

UNIVERSITETET I OSLO
Institutt for informatikk

Mobiltjenester i offentlig sektor

Masteroppgave
(60 studiepoeng)

Ole Tommy Strand

01. Februar 2006



Forord

Denne masteroppgaven er skrevet ved forskningsgruppen Informasjonssystemer, tilhørende Institutt for Informatikk, Universitetet i Oslo.

Det er flere jeg vil takke for at jeg har kommet dit jeg er i dag. Først og fremst vil jeg rette en stor takk til min veileder Pål Sørgaard. Han har bidratt med god faglig veiledning gjennom hele prosessen og gitt meg mange motiverende dytt i ryggen. Dette har ført til at jeg blant annet har fått oppleve konferansen i Brighton. Hans entusiasme har bidratt til å motivere en til tider motløs student, til å bli en student med pågangsmot og vilje.

Jeg vil rette en spesiell takk til Christina Mörtberg fra UiO som var så vennlig å lede fremtidsverkstedet. Hennes innsats har bidratt til en god og profesjonell gjennomføring, noe som helt klart har vært med på å skape de gode resultatene. Jeg vil også takke Rich Ling og Anders Spilling fra Telenor, Arild Jansen fra Forvaltningsinformatikk og Guri Verne fra Statskonsult, som satte av tid til å delta på fremtidsverkstedet. Jeg vil også rette en stor takk til alle mine øvrige informanter i inn- og utland. Uten disse hadde ikke denne oppgaven latt seg gjennomføre.

Jeg vil også rette en takk til mine studiekamerater og venner for hyggelig og faglig samvær gjennom studietiden. En spesiell takk til Thommy Bommen, Tor Eric Sandvik, Håken Stark og Vegard Martinsen for godt lest korrektur. Takk til min familie for all støtte de har gitt meg gjennom studietiden. Til sist vil jeg takke min kjære kjæreste og samboer Hege Lid Pedersen for god faglig støtte og inspirasjon gjennom hele oppgaven.

Ole Tommy Strand

Oslo, 24. Januar 2006

Abstrakt

Dette er en mastergradsoppgave fra Institutt for Informatikk, Universitetet i Oslo, Norge. Oppgaven er en eksplorativ studie tilknyttet utvikling av mobiltjenester innenfor offentlig sektor. Et av målene for denne studien har vært å kartlegge utbredelsen av mobiltjenester i offentlig sektor. Mobiltjenester er i startfasen og mye tyder på at det finnes et potensial som ennå ikke er utnyttet. Studien gir en oversikt over mobiltjenester innført i inn- og utland, samt forslag til mobiltjenester utarbeidet i samarbeid med representanter fra Universitetet i Oslo, Telenor og Statskonsult. Oppgaven ser også nærmere på de ulike utfordringene som knytter seg til innføring av ny teknologi i offentlig sektor. Dette har blant annet blitt gjort gjennom å innhente offentlig sektors egne meninger om emnet og ved å trekke paralleller til innføringen av IT.

Innholdsfortegnelse

1. INNLEDNING	1
1.1. PROBLEMSTILLING	1
1.2. BEGRENSNINGER	2
1.3. MOTIVASJON	3
1.4. OPPBYGNING AV OPPGAVEN	3
2. METODE	5
2.1. DET KVALITATIVE FORSKNINGSINTERVJU	7
2.2. IDÉVERKSTED	10
2.3. LITTERATUR OG FUNN AV KILDER	13
2.4. OPPSUMMERING	15
3. MOBILTELEFONI	17
3.1. MOBILTELEFONIENS UTVIKLING I HISTORIEN	17
3.2. MOBILTELEFONIENS UTVIKLING I NORGE	20
3.3. MOBILTEKNOLOGI	22
3.4. OPPSUMMERING	28
4. MOBILTELEFONI OG SAMFUNN	30
4.1. MOBILTELEFONENS EGENSKAPER	30
4.2. MOBILTELEFONI OG KOHORT	32
4.3. ADOPSJON AV TJENESTER	34
5. OFFENTLIG SEKTOR	37
5.1. OFFENTLIGE TJENESTER	38
5.2. OFFENTLIG SEKTOR OG TJENESTEUTVIKLING	39
5.3. EN GRUPPERING AV OFFENTLIG SEKTOR	42
5.4. OFFENTLIG SEKTOR OG ROLLER	42
5.5. OFFENTLIG SEKTOR OG IKT	44
5.6. E-NORGE	46
6. FUNN	50
6.1. MOBILE OFFENTLIGE TJENESTER I NORGE	50
6.2. MOBILE OFFENTLIG TJENESTER I UTLANDET	54
6.3. HYPOTETISKE OFFENTLIGE MOBILTJENESTER I NORGE	57
6.4. EN KATEGORISERING AV MOBILE OFFENTLIGE TJENESTER	60
6.5. UTFORDRINGER FOR OFFENTLIG SEKTOR	61
6.6. STRATEGI I OFFENTLIG SEKTOR	65
7. DISKUSJON	67
7.1. MOBILTJENESTER ET POTENSIAL	68
7.2. MOBILTJENESTER FOR OFFENTLIG SEKTOR	72
7.3. UTVIKLING AV MOBILTJENESTER FOR OFFENTLIG SEKTOR	77
7.4. STRATEGI FOR MOBILTJENESTER I OFFENTLIGE SEKTOR	79
8. KONKLUSJON	81
8.1. VIDERE ARBEID	84
9. REFERANSER	85
10. APPENDIKS	89
10.1. APPENDIKS A – INVITASJON TIL FREMTIDSVERKSTED	90

10.2. APPENDIKS B – ARTIKKEL I COMPUTERWORLD, UTGAVE 31, 2005	93
10.3. APPENDIKS C – OVERSIKT OVER UTFØRTE INTERVJU	95

Figurliste

FIGUR 1. NEDSLAGSFELT FOR METODE.....	5
FIGUR 2. COLLAGE FRA FANTASIFASEN, FREMTIDSVERKSTED 9.6.2005	13
FIGUR 3. UTVIKLING AV MOBILTELEFONEN.....	17
FIGUR 4. FUNKSJONELL ARKITEKTUR AV GSM SYSTEMET, (SCHILLER 2003) FIGUR 4.4	23
FIGUR 5. SAMLING AV CELLER, (SCHILLER 2003) FIGUR 2.41	24
FIGUR 6. SERVICETRIANGELET, (ANDREASSEN OG LUNDE 2001).....	39
FIGUR 7. GAP-MODELLEN, (ANDREASSEN OG LUNDE 2001)	40

Tabelliste

TABELL 1. FORSLAG TIL DISPONERING AV TID FOR FREMTIDSVERKSTED AV ULIK LENGDE	12
TABELL 2. MOBILTJENESTER TILGJENGELIG, SETT I ET HISTORISK PERSPEKTIV	26
TABELL 3. DATATJENESTER TILGJENGELIG, SETT I ET HISTORISK PERSPEKTIV	26
TABELL 4. SITUASJON OG TEKNOLOGI, (KRISTOFFERSEN OG LJUNGBERG 2000)	31
TABELL 5. VERKTØY FOR KATEGORISERING AV MOBILTJENESTER I OFFENTLIG SEKTOR	44
TABELL 6. MOBILLØSNINGER I OFFENTLIG SEKTOR I NORGE.	51
TABELL 7. MOBILE OFFENTLIGE TJENESTER I UTLANDET	54
TABELL 8. HYPOTETISKE OFFENTLIGE MOBILTJENESTER I NORGE	57
TABELL 9. EN KATEGORISERING AV MOBILTJENESTER	60

1. Innledning

Kravet om rask tilgang til informasjon og elektroniske tjenester er i dag en selvfølge for de fleste av oss. I en hverdag der tilgjengelighet og brukertilfredshet er sentrale temaer for offentlig sektor, har Internett vært det store satsningsområdet de siste årene, noe som blant annet kan sees ut ifra regjeringens handlingsplan E-Norge 2009 og E-Norge 2005 (Moderniseringsdepartementet 2005b, Nærings- og handelsdepartementet 2002). Underdirektør i Kommunenes Sentralforbund Svein Erik Wilthil hevder at IT er mer enn bare et virkemiddel for å nå politiske mål. *”Teknologiutviklingen er kanskje den viktigste drivkraften bak strukturendringene i samfunnet og er derfor i høy grad også med på å prege politikken¹”*. For å tilpasse seg et samfunn i stadig endring bør kanskje offentlig sektor begynne å se etter flere muligheter for å nå ut til befolkningen. Mobiltjenester innenfor offentlig sektor er i dag et forholdsvis nytt tema, men vi ser at privat sektor i økende grad tar mobilteknologien i bruk for å imøtekomme sine kunder. Dette kan føre til at innbyggerne bygger seg opp en forventning om hvilke tjenester som burde vært tilgjengelig. Noe som kan resultere i et gap mellom hva som finnes i privat og i offentlig sektor.

Denne oppgaven ser nærmere på om det eksisterer et uutnyttet potensial i utviklingen av mobiltjenester innenfor offentlig sektor.

1.1. Problemstilling

Oppgaven ble utledet med utgangspunkt i at det finnes et uutnyttet potensial i bruk av mobiltjenester tilknyttet offentlig sektor. Grunnen til at jeg ønsker å se på offentlig sektor er at den berører veldig mange av innbyggerne i Norge. På grunn av mobiltelefonens spesielle egenskaper og utbredelse utgjør den et unikt medium for kommunikasjon. Jeg ønsker i denne oppgaven å gjøre en studie av hvilke offentlige mobiltjenester som allerede er tilgjengelige i inn- og utland, samt å gjøre en undersøkelse av hvilke mulige løsninger som kunne vært utviklet i Norge. Gjennom dette arbeidet ønsker jeg også å se

¹ <http://odin.dep.no/odinarkiv/norsk/nhd/2002/p30000294/024101-090030/dok-bn.html>

nærmere på hvilke strategier og utfordringer offentlig sektor har for å kunne ta mobilteknologien i bruk.

1.2. Begrensninger

Da denne studien har vært av eksplorerende art, har jeg ikke tilnærmet problemstillingen med en hovedteori. Dette skyldes først og fremst at mobiltjenester innenfor offentlig sektor er et nytt felt, noe som har ført til en mangel av definisjoner og begreper om hva det skulle letes etter. På grunn av dette har det derfor vært behov for å innhente og benytte teori underveis der det har vært nødvendig.

I mine undersøkelser mot offentlig sektor har jeg valgt å utelate helsesektoren, for å begrense oppgavens omfang. Med mobiltjenester har jeg utelukkende valgt å fokusere på mobiltelefonen som medium for kommunikasjon. Et av hovedargumentene for akkurat denne synsvinkelen tilknytter seg mobiltelefonens omfattende utbredelse i befolkningen. Nesten alle eier i dag en mobiltelefon, og dette i seg selv skulle tilsi at det ligger et potensial her.

Som utgangspunkt for denne oppgaven har det blitt lagt vekt på å søke etter løsninger som baserer seg på mobilteknologi som allerede er adoptert i befolkningen. Dette medfører at teknologier muliggjort av UMTS (3G) ikke er innlemmet i denne studien. Grunnen til dette er at oppgavens hovedfokus har vært å se nærmere på det som eksisterer og brukes i dag. Selv om UMTS allerede har vært på markedet en stund, har teknologien ikke oppnådd stor nok utbredelse til å gjøre UMTS relevant for denne oppgaven.

Det er sannsynlig at det i dag eksisterer flere offentlige mobiltjenester enn hva som fremkommer av denne oppgaven. Med bakgrunn i tilgjengelige ressurser har det ikke vært mulig å gjennomføre undersøkelser som kunne være statistisk bærende. Mobiltjenester er også en bransje som er i stadig utvikling, noe som innebærer at det kan ha fremkommet nye mobiltjenester etter at datainnsamlingen har vært avsluttet.

1.3. Motivasjon

Motivasjonen for gjennomføringen av denne oppgaven bunner først og fremst ut i at en undersøkelse av mobiltjenester i offentlig sektor ikke tidligere har blitt gjennomført i Norge. Da mobiltjenester stadig blir mer og mer utbredt, er det også naturlig å forvente at offentlig sektor vil arbeide for å møte denne utviklingen. Mobiltelefonen innehar helt unike egenskaper og har fått en helt spesiell plass i dagens samfunn. Dette medfører at det ligger et stort potensial i utviklingen av tjenester tilpasset mobiltelefonen. Denne oppgaven er ment som et bidrag for å kunne danne et mulig bilde av dagens situasjon. Dette er viktig, ikke bare for å se på det arbeidet som allerede har blitt gjort, men også for å kunne si noe om veien fremover. Gjennom dokumentasjon av funn kan denne oppgaven danne et grunnlag for senere sammenligninger tilknyttet bruk av mobiltjenester innenfor offentlig sektor. Håpet er også at denne oppgaven kan bidra med ideer for videre forskning og utvikling av mobiltjenester tilknyttet offentlig sektor.

1.4. Oppbygning av oppgaven

Oppgaven presenterer teori, funn og diskusjon på følgende måte.

Kapittel 1 innleder oppgaven med problemstilling, begrensninger og motivasjon.

Kapittel 2 vil presentere en begrunnelse for valgte metoder for litteraturstudier, datainnsamling og gjennomføring av disse, i henhold til overnevnte problemstilling.

Kapittel 3 vil gi en innføring i utvikling av mobiltelefonien sett i et historisk perspektiv. Videre vil det bli gitt en gjennomgang av mobiltelefoniens tekniske aspekter, som oppbygning og funksjonalitet.

Kapittel 4 vil se nærmere mobiltelefoniens rolle i samfunnet og noen av dens egenskaper som kan ha bidratt til den betydelige utbredelsen.

Kapittel 5 gir en nærmere gjennomgang av offentlig sektor. Kapittelet vil omhandle en inndeling av offentlig sektor og hvilke roller personer som interagerer mot offentlig

sektor innehar. Det vil også sees nærmere på hvilke utfordringer og strategier offentlig sektor har i forbindelse med innføringen av IKT og utviklingen av nye tjenester.

Kapittel 6 presenterer de funn som har blitt gjort tiknyttet strategi, utfordringer og bruk av mobiltjenester. Det vil også bli foretatt en kategorisering av tjenester i henhold til gruppering og roller, beskrevet i kapittel 5.

Kapittel 7 inneholder en diskusjon av funn sett i lys av litteratur presentert i forgående kapitler.

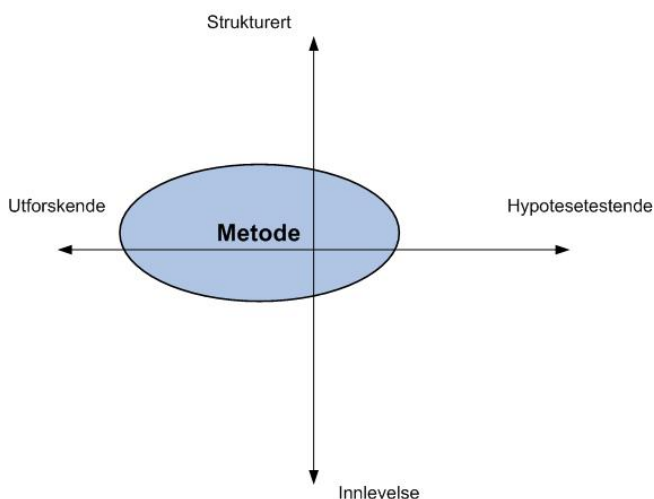
Kapittel 8 avslutter oppgaven med å gi en oppsummering av oppgaven, samt rette et blikk mot fremtiden.

2. Metode

Dette kapittelet vil fokusere på valg av metoder og kilder, samt gi en redegjørelse for gjennomføringen av forskningsprosessen. Valg av forskningsmetode handler om hvordan en forsker går frem for å tilnærme seg et problem. Det vil si hvordan det innhentes kunnskap, hvordan metoden anvendes på problemet og om dette resulterer i verdifull kunnskap. Innhenting av kunnskap kan tilnærmes på to måter; gjennom kvantitative eller kvalitative studier.

Kvalitative metoder søker å gå i dybden og vektlegger betydning, til forskjell fra kvantitative metoder som vektlegger utbredelse og antall. Ifølge Eneroth (1984) og Thagaard (2002) er kvalitativ forskning basert på en helhetsforståelse av virkeligheten. Den medfører et subjekt til subjekt forhold mellom forsker og informant. Dette betyr ifølge Thagaard, at både forsker og informant påvirker forskningsprosessen og resultatet. Kvantitativ metode er derimot basert på et subjekt - objekt forhold, der forsker betraktes som en utenforstående og personene som observeres sees på som objekter.

Denne oppgaven baserer seg på kvalitative undersøkelser da undersøkelser av kvantitativ art har vært vanskelig å gjennomføre. Dette skyldes i hovedsak at omfanget av



en kvantitativ studie ville vært for omfattende i forhold til tid og midler som har vært til rådighet. Figur 1 illustrerer nedslagsfelt for valg av metode basert på litteratur av Thagaard (2002) og Kvale (1997).

Figur 1. Nedslagsfelt for metode

Datainnsamlingen har gjennom oppgavens forløp pågått parallelt med tilnærmingen til teori, men noe teori var allikevel nødvendig før datainnsamlingen kunne starte. Eksempler på slik teori var kunnskap om mobilteknologi og den offentlige sektor i

Norge. Datainnsamlingen har blitt foretatt i perioden 01.01.2005 - 31.12.2005. Resultatene presentert i denne oppgaven er basert på et lite utvalg av informanter. Valg av informanter har skjedd i samarbeid med veileder, på anbefaling fra Kommunenes sentralforbund (I3) og Moderniseringsdepartementet (I1), gjennom konferansen i Brighton, se kapittel 2.3.3, og som et resultat av oppslag i media og søk på Internett. Blant informantene er ansatte ved fylkeskommuner, kommuner, Kommunenes sentralforbund, Moderniseringsdepartementet, Statskonsult, Telenor, Netcom, Universitet i Oslo, Datatilsynet, det svenske Statskontoret, Statdhuset i Stockholm og Universitetet i Melbourne, for å nevne noen. Det har i denne oppgaven ikke blitt foretatt tilfeldig utvalg av informanter i særlig grad, med tanke på hvilke kommuner og fylkeskommuner som er representert i denne oppgaven. Kun tre kommuner ble valgt ut ved oppgavens start. Kommunene det ble tatt utgangspunkt i var de kommuner som var mest nærliggende for meg; Oslo, Stange og Hamar. Da et av målene med denne studien har vært å kartlegge hva som finnes av mobilløsninger og mobilteknologi tilknyttet offentlig sektor i Norge, har det vært viktig å studere de kommuner og fylker hvor dette faktisk eksisterer. For å kunne gjøre det rette valget av informanter i andre kommuner enn de tre overnevnte har det derfor vært nødvendig å samle inn informasjon om kommuner via forstudier.

For å øke verdien på innhentet kunnskap er det viktig at gjennomføringen av brukte metoder er utført på en måte som skaper troverdighet til resultatene (Thagaard 2002). Troverdighet, bekreftbarhet og overførbarhet er begreper som har blitt innarbeidet i den kvalitative forskningen (Marshall og Rossman 1989, Morse 1994). Troverdighet knyttes til om forskningen har blitt gjort på en tillitsvekkende måte. Bekreftbarhet gjenspeiler kvaliteten av tolkningen og om den kan støttes av annen forskning. Med overførbarhet menes at tolkningen bør ha en relevans utover den gitte situasjon som er studert, noe Thagaard mener bør være en målsetting i de fleste teoretisk orienterte studier. Selv om denne oppgaven ikke kan sies å være en ren teoretisk studie, så føler jeg at disse tre begrepene fortsatt har vært viktige for å gi resultatene en økt verdi.

Ifølge Thagaard er det to sentrale aspekter ved kvalitativ forskning; innlevelse og systematikk. *”Innlevelse er viktig for å oppnå forståelse for situasjonen til de personene som studeres, og for å utvikle teoretiske perspektiver som er relevante i forhold til*

informantens situasjon. Systematikk er viktig for å komme frem til data som er relevante, og behandle dataene på en måte som gir oversikt og mening. (Thagaard 2002)” Med dette menes at all kvalitativ forskning har et innslag av både innlevelse og systematikk, men de har ulikt tyngdepunkt alt etter hvilket opplegg som styrer fremstillingen. I denne oppgaven har den systematiske tilnærmingen vært et viktig punkt, da det ikke i like stor grad har vært et mål å innhente data som er påvirket av subjektets personlige meninger. Et eksempel på slik data knytter seg til hvilke mobiltjenester som finnes i de ulike kommuner, men som jeg kommer inn på i kapittel 2.1, har det forekommet situasjoner under intervjuprosessen, for eksempel i forbindelse med spørsmål om fremtiden eller utfordringer med ny teknologi, der innlevelse har vært viktig for å kunne tolke resultatene på en korrekt måte.

Thaggard sier at den kvalitative metode også kjennetegnes ved at den er fleksibel, noe som innebærer at forskeren kan arbeide parallelt med de ulike delene av forskningsprosessen. Cato Wadel beskriver fleksibiliteten tilknyttet kvalitativ forskning som en runddans mellom teori, metode og data (Wadel 1991). Dette medfører ifølge Thagaard, at kvalitativ forskning kan karakteriseres som en syklisk modell og representerer en motsetning til den lineære modellen, hvor de enkelte aspektene av forskningsprosessen følger etter hverandre i tid. Denne oppgaven kan sies å være gjennomført etter en syklisk modell der teori, metode og data har påvirket hverandre gjennom hele forskningsprosessen. Et eksempel på dette er endring av intervjuguiden mellom ulike intervju, se kapittel 2.1.

2.1. Det kvalitative forskningsintervju

Som et ledd i datainnsamlingen ble det gjennomført flere intervjuer ansikt til ansikt og over telefon. I dette kapittelet vil jeg redegjøre for valg av metoder og gjengi prosessen rundt dette arbeidet. Intervjuene i denne studien er utarbeidet etter Steinar Kvale sine retningslinjer for en kvalitativ intervjuundersøkelse (Kvale 1997). For henvisning til intervjuene i oppgaven blir det benyttet en unik kode som har blitt tilordnet hvert enkelt intervju. Intervjuene har blitt gjennomført i tidsperioden 30.8.2005 – 20.9.2005. For en oversikt over utførte intervjuer med tilhørende koder og datoer, se appendiks c. De utførte

intervjuene har blitt overlevert min veileder for oppbevaring, og er ikke publisert i sin helhet i denne oppgaven.

Thagaard (2002) og Kvale (1997) lister tre etiske retningslinjer for forskning på mennesker, *informert samtykke*, *konfidensialitet* og *konsekvenser*.

- *Informert samtykke* innebærer at informanten informeres om undersøkelsens hovedmål og hovedtrekk og om mulige fordeler og ulemper med å delta i prosjektet. Personen deltar på frivillig basis og kan når som helst trekke seg fra intervjuet.
- *Konfidensialitet* i forskning medfører at informanten må gi sin tillatelse for at informasjon som kan identifisere vedkommende kan benyttes.
- *Konsekvensene* av en intervjustudie bør vurderes med hensyn til mulig skade de kan påføre informanten.

Disse retningslinjene har vært fulgt gjennom hele datainnsamlingsprosessen for å ivareta relasjonene mellom forsker og informant.

Et intervju kan være av utforskende eller hypotesetestende art. Det utforskende intervju er ofte åpent og har minimal struktur, mens det hypotesetestende intervju som oftest er mer strukturert. Intervjuprosessen i denne oppgaven har blitt gjennomført etter en halvstrukturert form, en blanding av de overnevnte former. Denne halvstrukturerte formen ble presentert av Kvale (1997) og er den formen som jeg følte passet best til mitt behov. Dette resulterte i utarbeidelsen av en intervjuguide som inneholdt en grov skisse over emner og spørsmål til informantene tilknyttet de temaer som skulle gjennomgås under intervjuet. Slik ble det mulig å holde orden på at alle aktuelle temaer blir berørt, men samtidig ikke være bundet av et manus. Dette medførte en større frihet til å føre samtalen. Guiden har blitt endret underveis i forskningsprosessen, fordi tilbakemeldinger eller ny teori har påvirket hva slags data det har vært ønskelig å motta fra informantene. Intervjuguiden har også i noen tilfeller blitt utformet spesielt for enkelte informanter på grunn av disse personers spesielle tilknytning til problemområdet. Et eksempel på en slik tilpassning er intervjuet med en representant fra Moderniseringsdepartementet (I1).

Intervjuene i denne oppgaven har begynt med at informantene har fått en gjennomgang av formålet med intervjuet og en anledning til å stille spørsmål. Det har vært viktig for meg å forsøke å holde en hyggelig tone med informantene. De første minuttene av et intervju er alltid avgjørende og informantene ønsker ofte å vite litt om forskeren før de går med på å snakke fritt og utlevere seg foran en fremmed. Dette er noe som også kan oppnås gjennom å lytte aktivt og gjennom å uttrykke interesse, forståelse og respekt for informantene (Kvale 1997). Spørsmålene har vært utformet på en slik måte at de skulle være med på å skape en positiv interaksjon for å holde samtalen i gang og motivere informantene til å fortelle om sine egne erfaringer. En måte å oppnå dette på er ifølge Kvale, å utforme korte og konkrete spørsmål, noe jeg har forsøkt å holde meg til der det har vært mulig. For å motivere informantene har det også vært viktig å fokusere på hvordan de kan dra nytte av å delta i denne oppgaven. Dette har blitt gjennomført ved blant annet å tilby informantene den ferdige oppgaven.

På de to første intervjuene ble det benyttet lydbånd. Dette var noe jeg hadde tenkt å gjennomføre på alle intervjuene. Ifølge Kvale er det flere fordeler med å bruke lydbånd under et intervju. Dette gir intervjuer tid til å tenke, da intervjuer vet at alt som blir sagt blir tatt opp på bånd og derfor kan konsentrere seg om samtalen og observasjon. Selv om lydopptak kan være til fordel for analysen i ettertid, advarer Kvale om at dette kan føre til at informanten reserverer seg i samtalen. Dette erfarte jeg selv, noe som førte til at jeg valgte å avslutte bruken av lydbånd. Dette har medført et større arbeid med dokumentasjon, derfor ble det også viktigere å bearbeide intervjuene kort tid etter de var foretatt.

Det har i denne oppgaven også blitt gjennomført intervjuer over telefon. Dette har blitt gjort for å kunne kontakte flere informanter, da det ikke har vært ressurser til å møte alle. Disse intervjuene har blitt gjennomført etter samme intervjuguide, men til forskjell fra de personlige intervjuene har de strukket seg over en kortere tidsperiode. Dette er ikke ensbetydende med at disse informantene har bidratt med mindre data, men kan skyldes forskjellen tilknyttet kommunikasjonsformen.

2.2. Idéverksted

Jeg ønsket å arrangere et idéverksted for å få en bredere forståelse av hva offentlige tjenester kan være og for å komme opp med ideer til hvordan mobiltelefonen kunne utnyttes bedre innenfor offentlig sektor enn den blir i dag. Målet med dette verkstedet var å sitte igjen med ideer til tjenester og områder hvor mobiltelefonen og mobiltjenester kunne egne seg. Samtidig var det ønskelig å se nærmere på hvilke utfordringer og hindringer som er med på å bremse denne utviklingen. Dette kapittelet vil fokusere på valget av metode for å nå det overnevnte mål, metoden som helhet og gjennomføringen av denne.

Valget av metode sto mellom fremtidsverksted (Bødker et al. 2000) og søkekonferanse (Emery og Purser 1996). Søkekonferanse og fremtidsverksted er metoder som har mye til felles med hverandre. Begge metodene kartlegger dagens situasjon og en ønskelig fremtid, for videre å kunne bearbeide dette til en plan om hvordan den ønskelige fremtiden skal kunne realiseres. Søkekonferanse er en metode egnet for grupper på 20 – 30 personer og bør strekke seg over flere dager. Jeg følte at denne metoden ville bli vanskelig å gjennomføre, med tanke på å skaffe nok deltakere som kunne sette av tiden foreslått. Valget av metode falt derfor på fremtidsverksted, som lettere kunne gjennomføres med færre deltagere og ikke satte like store krav til bruk av tid.

2.2.1. Fremtidsverksted

”Formålet med et fremtidsverksted er å skape forandring av en situasjon som en gruppe mennesker er utilfreds med” (Bødker et al. 2000). Verkstedet organiseres ved å dele deltagerne inn i en eller flere prosjektgrupper, styrt av en eller to verkstedsførere, avhengig av antall deltakere. Strukturen i et fremtidsverksted veksler mellom felles idémyldring og arbeid i grupper. Formålet med en idémyldring er at alle skal få gi uttrykk for kritikk for nåværende situasjon og komme med ideer til å forbedre den. Gruppearbeid gir en mulighet til å bearbeide og utdype resultatene fra idémyldringen, som legges frem for de andre deltakerne. Fremdriftsverksted deles inn i fem faser, forklart under.

- *Forberedelsesfasen*; prosjektgruppen/arrangør er ansvarlig for å finne frem til fremtidsverkstedets tema. Temaet skal være så konkret som mulig og må prøve å fange prosjektgruppens foreløpige forståelse av situasjonen. Prosjektgruppen skal lage innbydelser, se appendiks A, som forteller om formål og tema som beskriver fremtidsverkstedets struktur og tid og sted. Prosjektgruppen skal sørge for at alt material som skal benyttes er tilstede, som for eksempel store papirark, post-it lapper, penner, tusjer og bevertning hvis verkstedet varer over litt tid.
- *Kritikkfasen*; hensikten med kritikkfasen er at deltakerne skal se nye sammenhenger og få en felles forståelse av hva de skal utføre. Denne fasen skal sikre at det finnes et felles arbeidsgrunnlag for de følgende fasene. Når verkstedsførerne ikke får frem flere kritikkpunkter eller den planlagte tiden er brukt opp, skal deltakerne bestemme hvilke punkter det skal jobbes videre med. Verkstedsfører samler like ord i temaer som det skal stemmes over. Temaene som får flest stemmer behandles videre i gruppearbeid for å utdype kritikken som senere presenteres i plenum.
- *Fantasifasen*; formålet her er å utvikle ideer og utopier for fremtiden uten tanke på restriksjoner. Dette organiseres på samme måte som i kritikkfasen, men det er i denne fasen ikke lov til å komme med kritikk av ideer da dette er med på å bremse kreativiteten i prosessen. Ideene grupperes og stemmes over på samme måte som i kritikkfasen.
- *Virkeliggjørelsesfasen*; målet med denne fasen er å utarbeide planer for hvilke aktiviteter som skal igangsettes for at forslagene skal bli til virkelighet. Når gruppene samles og legger frem sine forslag, koordineres dette til en felles plan.
- *Oppfølgingsfasen*; prosjektgruppen skriver en rapport der de oppsummerer kritikk, visjoner og planer.

I tilfeller der det dreier seg om et fremtidsverksted som gjennomføres på kort tid nedprioriteres gruppearbeidet. Tabell 1 viser ulike gjennomføringsplaner av et fremtidsverksted med hensyn til tilgjengelig tid.

Fremtidsverkstedets varighet	2 dager	1 dag	½ dag
Forberedelsesfasen	1 time	½ time	½ time
Kritikkfasen	4 timer	2 ½ time	1 time
Fantasifasen	6 timer	2 timer	1 ½ time
Virkeliggjørelsesfasen	4 timer	2 timer	1 ½ time
Oppfølgingsfasen	Denne fasen kommer i ettertid av verkstedet		

Tabell 1. Forslag til disponering av tid for fremtidsverksted av ulik lengde

Fremtidsverkstedet ble arrangert på Forskningsparken den 9.6.2005 og besto av 7 personer med ulik bakgrunn og tilknytning til det valgte området: mobilløsninger i offentlig sektor. Fungerende verkstedsfører for fremtidsverkstedet var en ansatt ved Universitetet i Oslo som tidligere hadde erfaring med å lede denne typen verksted. Alle deltakerne ble informert om at hele seansen ble dokumentert i lyd og bilde for å lette bearbeidelsesprosessen. Tilstede på fremtidsverksted var representanter fra Instituttet for Informatikk (IFI) og avdelingen for forvaltningsinformatikk (AFIN) ved Universitetet i Oslo (UiO), Telenor og Statskonsult. Verkstedet ble gjennomført på en halv dag, da flere av deltagerne hadde vanskelig for å avse mer tid. Dette ble gjort da jeg følte det viktigere å ha flere deltagere enn å bruke mer tid. På grunn av tidspress og få deltagere ble gruppearbeid nedprioritert. Etter arrangementet ble lydopptakene gjennomgått og bearbeidet til en rapport som ble sendt ut til alle deltagere for kommentarer og tilbakemeldinger.

Som nevnt over var hensikten med dette fremtidsverkstedet å utarbeide en idékatalog av ulike løsninger og områder hvor mobiltelefonen kan benyttes. Deltakerne på fremtidsverkstedet har alle en sterk tilknytning til teknologi. En slik sammensetning kan ha ført til at resultatet ikke er representativt for en generell brukermasse (Carroll 2004). Ifølge Carroll kan en slik sammensetning føre til et gap mellom design og bruk av tjenestene. Dette kan unngås ved å involvere et bredere utvalg av deltagere i

2.3.1. Litteratur

For å danne det faglige fundamentet for oppgaven, er kildematerialet basert på publiserte artikler og faglitteratur tilknyttet de aktuelle emner. For å finne denne litteraturen har jeg basert meg på søk i Institutt for Informatikk biblioteksøketjeneste² og litteraturhenvisninger i leste artikler og fagbøker. Artikkel- og bokreferanser har også kommet fra veileder og andre faglige aktører tilknyttet mobiltjenester, mobilteknologi og offentlig sektor.

2.3.2. Internett og E-post

For å danne et overblikk over hvilke mobiltjenester som finnes innenfor offentlig sektor i dag, var en av de mest brukte metodene søk på Internett. Til dette arbeidet ble søkemotoren Google³ benyttet samt undersøkelser av aktuelle instansers hjemmeside. Gjennom disse undersøkelsene ble det mulig å danne seg et bilde av dagens situasjon med hensyn til mobiltjenester innenfor offentlig sektor. De ansvarlige for disse tjenestene har i etterkant blitt kontaktet for å forsikre at disse løsningene faktisk er i bruk og ikke er tjenester som skal utvikles eller har blitt utviklet, men av en eller annen grunn ikke er i bruk. Dette arbeidet har blitt gjort for å øke resultatenes troverdighet og bekreftbarhet.

E-post har vært et hjelpemiddel for å opprette og holde kontakten med informanter både innenfor og utenfor landets grenser. Denne korrespondansen har ikke vært i form av intervjuer, men som enkelte spørsmål tilknyttet litteratur eller praksis tilknyttet utvikling av offentlige mobiltjenester.

2.3.3. Mobile Government Conference, Brighton, UK, 2005

Som et ledd i arbeidet med å kartlegge hva som finnes av offentlige mobiltjenester utenfor landets grenser deltok jeg på en konferanse i Brighton som omhandlet ”mobile government”. Konferansen ble arrangert for å skape oppmerksomhet rundt temaet ”den mobile staten”, da offentlig sektor i flere land i økende grad har begynt å benytte

² For informatikkbibliotekets søketjeneste se: <http://www.ub.uio.no/umn/inf/>

³ Søkemotorer er maskiner som automatisk leter opp nettsider som inneholder verdiene søket ble utført med. Eksempel på søkemotor: www.google.com

mobilteknologi for å yte sine tjenester⁴. Konferansen var den første i sitt slag og besto av rundt 200 deltagere fra hele verden, og blant deltagerne var det representanter fra den politiske arena, universiteter og IT- og telefoniindustrien. Konferansen var arrangert for å skape kontakter og utveksle erfaringer utover landegrensene. Resultater gjengitt fra denne konferansen er hentet fra tilhørende artikler eller basert på presentasjoner gitt under oppholdet. Det har ikke blitt gjort noe arbeid utover dette for å validere de ulike mobiltjenesters utbredelse eller bruk. Dette grunnet i at utenlandske mobiltjenester ikke krever like stor grad av bekreftbarhet tilknyttet min problemstilling. Resultater hentet fra andre nasjoner blir i denne oppgaven benyttet som et referansepunkt for sammenligning, for å se på hva som er mulig teknisk sett og for eksempler på tjenester som kanskje kunne vært implementert her i Norge.

2.3.4. Andre kilder

Datainnsamlingen tilknyttet kartleggingen av mobiltjenester har også blitt innhentet gjennom medier, som aviser, radio og TV. Dette skyldes først og fremst at mobilteknologi i dag er i konstant utvikling, og blir derfor ofte omtalt i nevnte medier. For å sikre kildenes validitet har de ulike aktører omtalt i media blitt kontaktet for å verifisere at informasjonen som foreligger er korrekt.

2.4. Oppsummering

Denne oppgaven er en eksplorativ studie og som en konsekvens av dette har metodene benyttet vært av utforskende art. Det har vært nødvendig med en strukturert tilnærming for å gjøre dataene etterprøvbare og for å kunne gi et best mulig bilde av dagens situasjon. Oppgaven har vært utformet etter en syklisk modell hvor teori, metode og data har påvirket hverandre gjennom hele forskningsprosessen.

Tilnærmingen til teori har gjennom oppgaven pågått parallelt med datainnsamlingen, med noen unntak. Kunnskap tilknyttet mobilteknologi og metode var nødvendig teori før datainnsamlingen kunne begynne. Dette for å kunne avgjøre hva som skulle undersøkes og hvordan dette kunne gjennomføres.

⁴ For mer informasjon se: <http://www.icmg.mgovernment.org/Press.html>

Datainnsamlingen har blitt foretatt i perioden 01.01.2005 - 31.12.2005 ved bruk av kvalitative intervjuer, fremtidsverksted, konferanser og medier som Internett, aviser, fagtidsskrifter, fagbøker, TV og radio.

De kvalitative intervjuene har blitt utarbeid med bakgrunn i retningslinjer gitt av Kvale (1997). Valg av informanter har skjedd i samarbeid med veileder, på anbefaling fra Kommunenes sentralforbund (I3) og Moderniseringsdepartementet (I1), gjennom konferansen i Brighton og som et resultat av oppslag i media og søk på Internett.

Fremtidsverkstedet ble arrangert for å få en bredere forståelse av begrepet mobiltjenester og for å finne ideer til tjenester og områder hvor mobiltelefonen og mobiltjenester kunne egne seg. Samtidig var det ønskelig å se nærmere på hvilke utfordringer og hindringer som er med på å bremse denne utviklingen.

Data tilknyttet mobiltjenester i Norge innhentet fra kilder som Internett, aviser, TV og radio har blitt etterprøvd ved å oppsøke kildene for å validere opplysningene. Data innhentet fra utlandet, blant annet gjennom konferansen i Brighton, har ikke blitt etterprøvd, da disse tjenestene benyttes som referanse for potensielle løsninger. På grunn av dette har det ikke vært samme behov for å validere disse.

3. Mobiltelefoni

Mobiltelefoni har gjennom tidens løp gjennomgått flere store endringer. I takt med den teknologiske utviklingen har den utviklet seg fra å være en telefon til å bli et multimedieverktøy. Dette kapittelet vil se nærmere på utviklingen av mobiltelefonien fra NMT til UMTS, samt gi en oversikt over de tilhørende tekniske aspekter. Fremstillingen er i hovedsak basert på Schiller (2003), Ling (2004) og Rappaport (2002). Hovedvekten vil bli lagt på utviklingen av GSM, da dette er det mobiltelefonisystemet som har størst utbredelse på verdensbasis og her i Norge.

3.1. Mobiltelefoniens utvikling i historien



Litteratur som omhandler mobiltelefoni omtaler ofte den mobile utviklingen i generasjoner. Generasjon 0 (0G) henviser til den aller tidligste formen for mobilteknologien, som for eksempel OLT i Norge, forklart i kapittel 3.2. 0G var preget av store og tunge telefoner, ofte fastmontert i et kjøretøy og manuell oppkobling av samtaler. Først på 80-tallet begynte mobiltelefonien å ligne på det vi ser i dag. Teknologien gjorde det mulig å lage mindre håndholdte enheter og salget av mobiltelefoner økte drastisk. På grunn av dette ble 80-tallet gjenstand for utviklingen av mange mobiltelefonisystemer.

Figur 3. Utvikling av mobiltelefonen⁵

Generasjon 1 (1G) viser til de første analoge mobilsystemene som Total Access Communication System (TACS) i Storbritannia, Radio Telephone Mobile System i Italia, RadioCom i Frankrike, Advanced Mobile Phone System (AMPS) i USA og Nordic

⁵ Bildet er hentet fra: <http://telemuseum.no/mambo/content/view/29/32/>

Mobile Telephone (NMT), for å nevne noen. Et problem med disse systemene var at de ikke var kompatible med hverandre. En mobiltelefon som benyttet TACS kunne for eksempel ikke benyttes i Frankrike. Dette var noe de nordiske landene tok konsekvensen av med utviklingen av NMT⁶. Med NMT ble det mulig å benytte samme mobiltelefon innenfor Norge, Sverige, Danmark og Finland.

Generasjon 2 (2G) ble først introdusert med de digitale mobiltelefonisystemene, som GSM er et eksempel på. Conférence Européenne des Postes et Télécommunications (CEPT), bestående av ulike post- og teletilsyn fra 26 land, hadde siden 1959 jobbet med standardisering innen telekommunikasjon, men tanken på et system som kunne benyttes over store deler av Europa og CEPT landene hadde aldri slått helt rot. Ikke før CEPT-kommisjonens møte i Wien i 1982 ble dette spørsmålet virkelig sentralt. Det ble opprettet en ny gruppe, Groupe Spéciale Mobile (GSM), som skulle se nærmere på muligheten for et felles mobiltelefonisystem som kunne benyttes av mange nasjoner. Valget sto mellom å videreutvikle et analogt system, som for eksempel TACS, NMT og AMPS, eller et nytt digitalt system. Det digitale systemet viste seg overlegent og arbeidet startet med å utvikle en ny standard. Ifølge Hillebrand (2002), var dette en møysomlig prosess og lanseringen vil nok ikke vært mulig hadde det ikke vært for GSM Memorandum of Understanding (MoU)⁷. For at den nye teknologien skulle kunne lanseres var det viktig at flere operatører måtte binde seg til å implementere systemet innen 1991. Dette måtte til for å skape et stort nok marked for at introduksjonen av GSM skulle være bærende. Dette var viktig da det sto mange store investeringer på spill (Hillebrand 2002). I 1991 sto GSM frem som et standardisert dokument på mer enn 5000 sider, nå under det nye navnet Global System for Mobile communication (GSM). *Short Messeege Service* (SMS) ble lansert for første gang som en GSM-tjeneste i 1993, da som en tilbakemelding på mottatte mobilsvaer (Niman 2004).

Da GSM først ble utviklet var det ikke mange som forutså den enorme veksten innen datakommunikasjon. To ulike løsninger ble utviklet for å øke dataoverføringskapasiteten. Første versjon av GSM baserte seg på linjesvitsjet teknologi, hvor en av løsningene var å

⁶ Også kjent som NMT-450

⁷ Se mer om MoU: http://www.gsmworld.com/about/history/history_page7.shtml

kombinere flere linjer for å øke båndbredden. Denne løsningen kalles *High Speed Circuit Switched Data* (HSCSD). Selv om HSCSD var med på å øke overføringshastigheten, var den langt fra ideell. HSCSD baserer seg på opprettelser av linjer mellom punkter, noe som fungerer bra når det skal overføres filer av en vis størrelse, men ved surfing på Internett vil ofte mange av linjene stå ubrukt. Problemet oppstår når en linje reserveres. Når linjen reserveres blir den utilgjengelig for andre brukere selv om den ikke benyttes. Dette fører til dårlig utnyttelse av resursene (Tanenbaum 2003). Dette problemet ble løst ved utviklingen av *General Packet Radio Service* (GPRS), hvor pakkebaserte prinsipper ble benyttet. Med utviklingen av GPRS utviklet GSM seg til det som omtales som generasjon 2.5 (2.5G). GPRS bidro ikke bare til høyere overføringshastigheter, men også til billigere bruk av dataoverføring. Ettersom kostnaden blir tilknyttet antall overførte pakker til forskjell fra de linjesvitsjede løsningene hvor prisen ble beregnet ut i fra tilknytningstid på linjene. Overføringshastigheten ble senere ytterligere forbedret med introduksjonen av et nytt digitalt modulerings format, *Enhanced Data Rates for GSM Evolution* (EDGE).

Internett var i stor vekst, og for å unngå utviklingen av mange inkompatible løsninger innenfor mobiltelefonien, ble Wireless Application Protocol forum (WAP Forum⁸) stiftet i 1997 av Ericsson, Motorola, Nokia og Unwired Planet. Målet var å tilby Internettjenester til digitale mobiltelefoner og andre mobile terminaler. Dette arbeidet resulterte i et nytt nettleserspråk, *Wireless Applications Protocol* (WAP), som tillater Internettsider å bli vist i et komprimert format spesielt designet for små håndholdte enheter.

Arbeidet med 3G begynte ifølge Hillebrand (2002) allerede mens 2.5G fortsatt ble utviklet. Selve standardiseringsprosessen ble overlevert til 3GPP⁹, et standardiseringsinitiativ som ble opprett i 1998 for å utvikle globale standarder for tredjengenerasjons mobilsystemer. Den nye standarden ble *Universal Mobile Telecommunication System* (UMTS). UMTS skulle videreføre de tjenestene som brukerne allerede benyttet og var fornøyde med, men også muliggjøre nye muligheter

⁸ Se mer om WAP Forum: <http://www.wapforum.org/>

⁹ Les mer om 3GPP: <http://www.3gpp.org>

med økt datahastighet, spesielt med tanke på multimedia og lokalisasjonstjenester¹⁰. UMTS skulle bli en ny global standard og det måtte settes til side et nytt frekvensområde. Dette området er kjent som IMT 2000 Core Band. Dette frekvensområdet vil, med unntak av noen land, bli tatt i bruk av UMTS (Hillebrand 2002).

3.2. Mobiltelefoniens utvikling i Norge

Norge har trykket mobiltelefonen til sitt bryst. Ifølge undersøkelser gjort av ITU finnes det per hundrede innbygger ca. 91 mobilabonnenter (ITU 2003), og det sendes hver dag over 8 millioner SMS (Ling 2004). Jeg ønsker her å gi en gjennomgang av mobiltelefoniens historie i Norge for å se nærmere på denne utviklingen. Opplysningene gjengitt her er i hovedsak basert på Lehne (2005) og Dahl et al. (1993).

Ifølge Lehne var den maritime radioforbindelse forgjengeren for mobiltelefonen i Norge. Arbeidet med den første sivile radioforbindelsen i Norge startet høsten 1903 da Telegrafstyret anbefalte at det skulle opprettes radioforbindelse mellom Sørvågen og Røst. 1. mai 1906 fant den offisielle åpningen av forbindelsen sted (Rinde 2005). I 1928 kom den første permanente radiotelefonforbindelsen mellom Sørvågen og Lofoten. Med permanent menes at forbindelsen var tilknyttet det faste telefonnettet, som allerede var opprettet i Norge. I 1966 kom et forslag opp til drøfting i Telegrafadministrasjonen – Radioteknisk avdeling, om en forsøksvis utbyggingen av fem basisstasjoner i Norge. Det ble opprettet en arbeidsgruppe, senere kalt OLT-utvalget (Offentlig Landmobil Tjeneste), og desember 1966 var fire stasjoner allerede i drift. OLT var nesten ikke kommet i gang før arbeidet med et fellesnordisk mobilsystem begynte. Juni 1969 møttes telegrafdirektørene fra de nordiske landene i Kabelvåg for å se nærmere på mulighetene. Januar 1970 opprettes NMT-gruppen, som har i oppdrag *"å komme fram til et teknisk og operativt kompatibelt mobiltelefonsystem i Norden"* (Lehne 2005).

I 1981 kom det første store fremskrittet. Telefonen var blitt redusert til lommeformat. NMT-nettet ble tatt i bruk, noe som førte til at samme telefon kunne benyttes både i Norge, Sverige, Danmark og Finland. Alle ville ha mobiltelefon, men selv om var salget

¹⁰ Også kalt posisjoneringstjenester. Uttrykket lokalisasjonstjenester er oversatt fra det engelske uttrykket "locationbased services".

økende, ble flere og flere brukere mindre fornøyd. Det var konstant overbelastning av nettet og dette førte til mange klager. Arbeidet med å avlaste NMT starter i 1982, med utviklingen av NMT-2¹¹. I 1993 lanserte Telenor Mobil og Netcom de første GSM nettene i Norge, etterfulgt i 1998 av GSM 1800 for å avlaste mobilnettet i storbyer og tettsteder. Telenor startet innføringen av GPRS i 2001 og EDGE i 2004. I 2004 lanserte Telenor UMTS tett fulgt av Netcom i 2005.

3.2.1. Content Provider Access

Tilbudet av mobiltjenester har økt kraftig de siste årene. Gjennom reklame i blader, TV og Internett lanseres stadig nye tjenester, men det er ingen selvfølge at brukere av ulike mobiloperatører som for eksempel Telenor og Netcom skulle ha tilgang til de samme tjenestene. I Norge har dette gitt seg utslag i utarbeidelsen av Content Provider Access (CPA) avtalen (Telenor og Netcom 2004).

CPA er til for å tilby en link mellom bestiller og innholdsleverandør uten synlige mellomledd og muliggjøre en betalingsløsning for innholdsleverandøren. Med innholdsleverandør menes her leverandøren av selv nyttetjenesten, som for eksempel 1880 Nummeropplysningen. Ifølge Hanset og Nielsen (2003) tok Telenor i 1999 initiativet til å møte disse utfordringene og utarbeidet i samarbeid med Netcom felles kortnumre¹² og priskategorier som sørget for den nødvendige funksjonaliteten slik at tjenestene ble enkle i bruk og enkle å markedsføre. Ønsket var å gjøre det lett å ta i bruk innholdstjenester uavhengig av hvilken mobiloperatør som ble benyttet og at mobiloperatøren skulle fungere som bindeleddet mellom bruker og innholdsleverandør. Når en bruker ønsker å benytte seg av en tjeneste, er brukeren allerede registrert ved en mobiloperatør og en betalingsløsning er tilgjengelig, derfor er det ikke nødvendig med nye registreringer av personlig data og kredittkortnumre. Mobiloperatøren mottar en SMS og gjenkjenner kortnummeret, for eksempel 1966, og videresender forespørselen til innholdsleverandør sammen med bestillers mobiltelefonnummer. Innholdsleverandøren

¹¹ Også kjent som NMT-900

¹² Kortnummer er en kode som identifiserer innholdsleverandøren av en gitt tjeneste. For oversikt over ulike kortnumre og innholdsleverandører se:

<https://netcom.no/partnere/innholdsleverandorer/kunderogkortnummer.html>

<http://cpa.telenor.no/cpa/cpasms/contentproviders.html>

som mottar henvendelsen gjenkjenner kodeordet, for eksempel ”tlf 12345678”, produserer og sender det rette innholdet og priskategori tilbake til mobiloperatøren som tar betaling fra kunden. Kunden mottar innholdet og betaler for tjenesten når mobiltelefonregningen kommer. Fortjenesten blir fordelt mellom mobiloperatøren og innholdsleverandøren (Hanseth og Nielsen 2003).

På grunn av det økende tilbudet av mobile innholdstjenester har Forbrukerombudet utviklet et sett med retningslinjer (Forbrukerombudet 2004). Retningslinjene tar først og fremst sikte på å gi næringsdrivende en enkel oversikt over de viktigste kravene som stilles ved markedsføring og salg av innholdstjenester til mobiltelefon. Med *mobile innholdstjenester* menes tjenester som for eksempel ringetoner, bilder, avstemminger eller chat som via offentlig telenett leveres til og benyttes ved hjelp av mobiltelefon. Retningslinjene angir krav på to nivåer; i form av skal og bør regler. Disse reglene er basert på de krav som stilles til markedsføring og salg av mobile innholdstjenester etter markedsførings-, vergemåls-, angrerett-, lotteri- og personopplysningsloven. I tillegg blir det i stor grad sett hen til prinsippene som har kommet til uttrykk i CPA-avtalene.

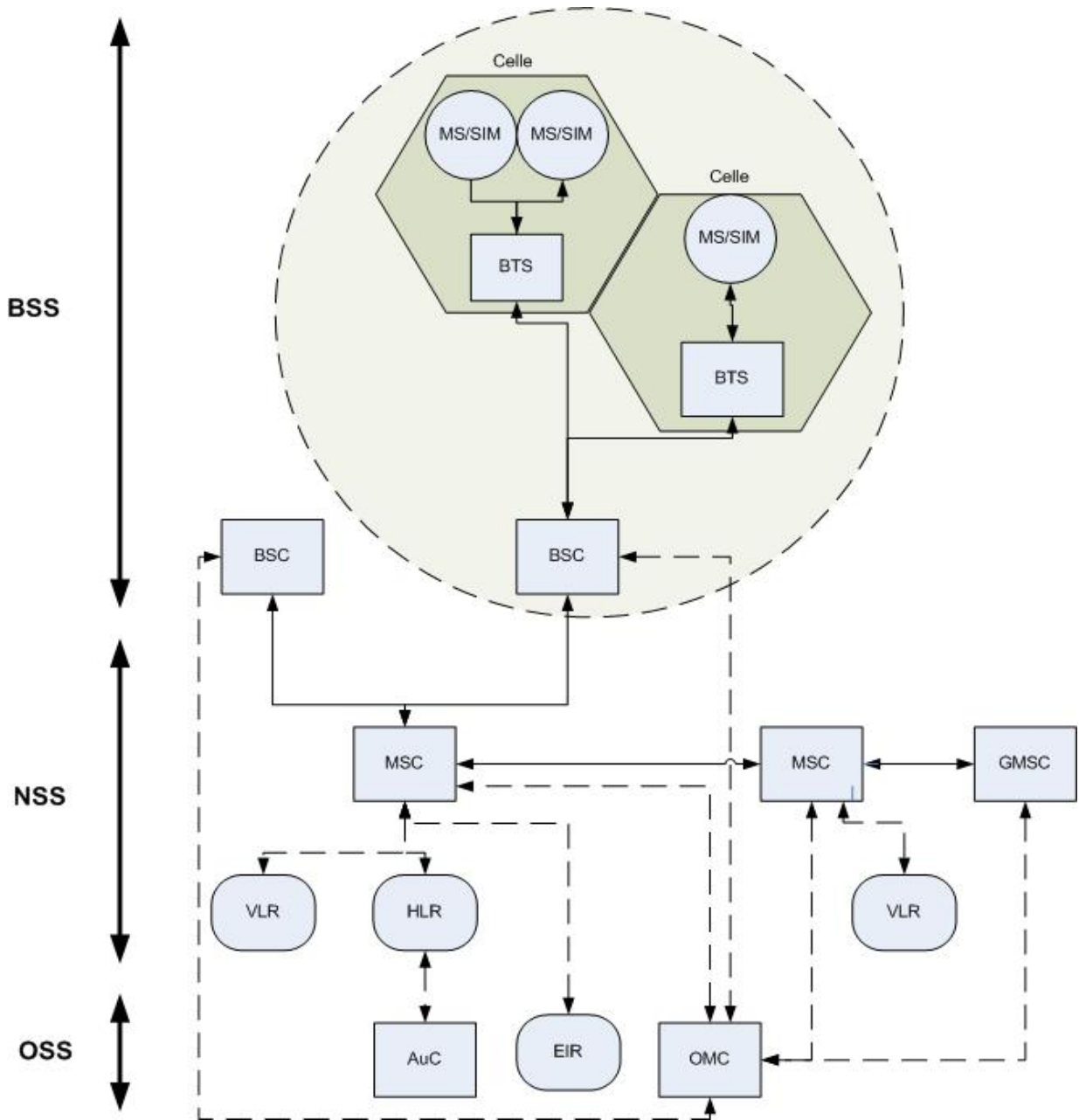
3.3. Mobilteknologi

Dette kapittelet vil fokusere på de tekniske aspektene ved mobiltelefoni og hva slags tjenester de ulike utviklingsstadiene har kunnet tilby. Det vil også bli sett nærmere på utviklingen av teknologi tilknyttet den enkelte håndholdte mobile enhet.

3.3.1. GSMs systemarkitektur

Fremstillingen av GSMs systemarkitektur er basert på Schiller (2003). GSMs systemarkitektur består av fire sammenkoblede systemer, illustrert i figur 4. Disse fire systemene er *Base Station Subsystem* (BSS), *Network and Switching system* (NSS), *Operation Support Subsystem* (OSS) og *Mobile Station* (MS), altså den enkelte håndholdte enhet. For å knytte hver håndholdte enhet til en identitet, benyttes *Subscriber Identity Module* (SIM). SIM er et smartkort som plasseres i den håndholdte enhet slik at den kan identifiseres av mobilnettverket. Dette gir systemet en grad av fleksibilitet da telefonnummer ikke er tilknyttet en spesifikk enhet, men etter det enkelte SIM kortet.

BSS tilknytter MS med NSS og består av to deler, Base Transiver Station (BTS) og Base Station Controller (BSC).

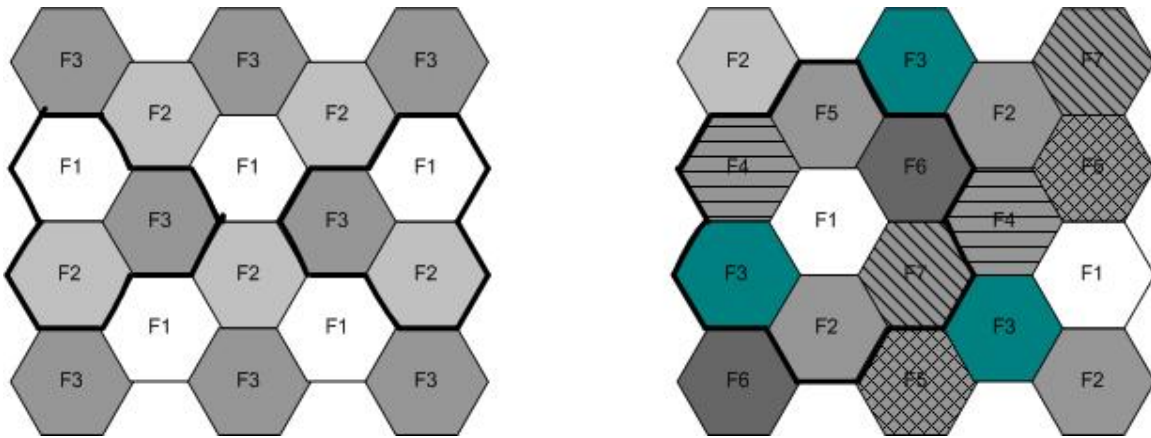


Figur 4. Funksjonell arkitektur av GSM systemet, (Schiller 2003) figur 4.4

BTS inneholder en radiosender og mottaker, og har ansvaret for all kontakt med de ulike MS tilknyttet dens område. BSC har ansvaret for å administrere de BTS tilknyttet den,

ved å reservere radio frekvenser og håndtere handover¹³. BSC kan sees på som broen mellom MS og Mobile services Switching Center (MSC).

Flere BTS kobler seg til en og samme BSC og utgjør en celle. Cellene kombineres så til samlinger, vist i figur 5, hvor cellene innenfor en samling benytter et eget sett med frekvenser for å ikke skape forstyrrelser med cellene rundt seg. En av hensiktene med slike samlinger er å kunne gjenbruke frekvenser, som er en knapp ressurs. Dette er illustrert i figur 5, der celler med lik farge benytter seg av samme frekvenser.



Figur 5. Samling av celler, (Schiller 2003) figur 2.41

Cellene kan variere i størrelse, fra noen hundre meter til flere kilometer. Når en mobilenhet er innenfor en gitt celle skjer all kommunikasjon mot denne. Størrelsen på de ulike cellene bør varieres av flere grunner. Mindre celler gir større kapasitet og gir muligheten for gjenbruk av frekvenser. Frekvenser er en knapp ressurs i den mobile verden og med gjenbruk av frekvenser kan systemet håndtere flere brukere til enhver tid. Mindre celler bidrar også til å løse strømproblemer. Selv om strøm ikke er noe problem for en basestasjon er det et problem for en liten håndholdt mobiltelefon, da sendinger over store avstander krever større sendekraft. Ved større avstand mellom sender og mottaker øker også problemet med støy. Mindre celler er med på å bidra til et mer robust system. Hvis en basestasjon feiler påvirker dette kun noen brukere i et begrenset område. Det er ikke bare positive aspekter ved å ha små celler. Små celler krever mange antenner og annet utstyr, noe som medfører kostbare investeringer.

¹³ En handover skjer når en mobilenhet beveger seg ut av området til en BTS og inn i en annens.

Ifølge Schiller er MSC selve hjertet i NSS. MSC har ansvaret for å opprette forbindelser mot andre MSC og BSC, men kan også, via en gateway (GMSC), opprette forbindelser mot andre nettverk som for eksempel ISDN¹⁴ og PSTN¹⁵. MSC er også tilknyttet to viktig registre, *Home Location Register* (HLR) og *Visitor Location Register* (VLR). HLR inneholder informasjon om brukerens identitet, lokasjon og tilgjengelige tjenester. VLR inneholder midlertidig informasjon om bruker tilknyttet et MSC-dekningsområdet. Når en ny bruker ankommer et nytt MSC-dekningsområde, gjør VLR en spørring mot brukerens HLR og mottar informasjonen den trenger for å tjene brukeren, uten å måtte spørre flere ganger.

OSS består av tre hovedkomponenter for å kunne drive nettverksoperasjoner og vedlikehold. Disse tre komponentene er *Operation and Maintenance Center* (OMC), *Authentication Center* (AuC) og *Equipment Identity Register* (EIR). OMC overvåker og kontrollerer blant annet nettverkstrafikk, abonnenter, sikkerhet og betalinger. AuC er en av hovedkomponentene for sikkerhet i GSM nettverket. Den håndterer autentifisering av bruker og kryptering over radiolinken. EIR inneholder data om gyldige terminaler tilknyttet GSM nettet. Hver terminal blir identifisert gjennom *International Mobile Equipment Identity* (IMEI). Dette er et nummer som er unikt for hver enkelt GSM-enhet. Da slike enheter lett kan bli stjålet gir EIR en mulighet til å svarteliste rapporterte stjålne enheter, slik at de ikke lenger kan benyttes mot GSM-nettet.

3.3.2. Tjenester tilbudt av mobilnettene

For å spesifisere begrepet mobiltjenester har jeg valgt å skille mellom tjenester tilbudt av mobilnettet og tjenester tilknyttet den enkelte mobile enhet. Grunnen til dette er at begge disse utviklingene kan sees på som to ulike grener innenfor den mobile utviklingen, da begge er avhengig av ulike typer teknologiutvikling. Tjenestene tilbudt av mobilnettene har jeg valgt å dele inn i data- og teletjenester. Teletjenester inkluderer standard mobiltelefoni som tale og faks, mens datatjenester inkluderer maskin til maskin

¹⁴ ISDN forkortelse for Integrated Services Digital Network og er en internasjonal kommunikasjonsstandard for å sende tale og data som digitale signaler over telenettet.

¹⁵ PSTN forkortelse for Public Switched Telephone Network og refererer til telefonsystemet basert på analoge signaler gjennom kobbertråder.

kommunikasjon. Dette kapittelet vil fokusere på de ulike servicene og tjenestene tilknyttet de ulike generasjonene av mobilsystemer.

Tabell 2 tar utgangspunkt i tre tjenester; tale, data og Short Message Service (SMS) og følger utviklingen av disse over tid. Grunnen til at SMS defineres som en egen tjeneste i tabellen skyldes to faktorer. For det første er SMS en tjeneste som har blitt enormt populær og som derfor er interessant å se på som et eget fenomen, noe jeg kommer tilbake til i kapittel 4.3. For det andre benytter ikke SMS en standard datakanal for overføring av data, men utnytter ubrukt kapasitet i signalkanalen, *Signalling System Number 7* (SS7). Fordelen med å benytte denne kanalen er at den tillater beskjeder å bli sendt/mottatt uavhengig om sender/mottaker fører en samtale eller bedriver datautveksling samtidig (Peersman et al. 2000, Schiller 2003).

	NMT	GSM	GPRS/EDGE	UMTS
Taletjenester	+	+	+	+
Datatjenester	Linjesvitsjet	Linjesvitsjet	+	+
SMS	-	+	+	+

Tabell 2. Mobiltjenester tilgjengelig, sett i et historisk perspektiv

NMT (1G) kunne tilby både tale- og datatjenester. Dataoverføringen for NMT og første generasjon av GSM (2G) benyttet seg av linjesvitsjet teknologi for dataoverføring. Da GSM var et heldigitalt system, åpnet dette for mange nye funksjoner som ikke lot seg gjennomføre på analoge NMT. Tjenester som nummervisning, mobilsvar, SMS og samtale venter ble tilgjengelig. GPRS/EDGE og UMTS kunne tilby de samme tjenestene som første generasjon GSM, samt noen nye tjenester, vist i tabell 3.

Utviklingen av datatjenestene kan sies å være den markante forskjellen fra det opprinnelige GSM til UMTS. Tabell 3 gir en oversikt over datatjenester tilgjengelig for mobilnettene.

	GSM (2G)	GPRS/EDGE (2.5 G)	UMTS (3G)
SMS	+	+	+
MMS	-	+	+
WAP	Linjesvitsjet	+	+
WWW	?	+	+

Tabell 3. Datatjenester tilgjengelig, sett i et historisk perspektiv

SMS er en tjeneste som ikke har utviklet seg i særlig grad gjennom evolusjonen av de mobile systemene, men *Multimedia Message Service* (MMS) kan bli sett på som en videreføring av denne tjenesten. MMS benytter datakanalene til å sende meldinger som kan inneholde både lyd, bilde og tekst. WAP har vært mulig i alle de overnevnte evolusjonsstadiene vist i tabell 3, med forskjell i overføringsteknologi og hastighet. Om det var mulig med tilgang til WWW ved bruk av nettleser på mobiltelefonen i den opprinnelige utgaven av GSM (2G), er noe usikkert. Det har gjennom oppgaven vært vanskelig å finne noe informasjon om akkurat dette, derfor har jeg valgt å markere WWW som usikker i tabell 3. Første utgave av GSM kunne tilby datahastigheter på ca. 9,6 kilo bits per sekund (kbps), GPRS kan teoretisk sett komme opp i 114 kbps, med EDGE øker dette til 100 – 200 kbps og til slutt UMTS som kan oppnå hastigheter på opp til 384 kbps.

3.3.3. Mobiltelefonens teknologiske utvikling.

Mobiltelefonen har utviklet seg fra å være store tunge koffertar som er upraktiske å bære med seg, til de små modellene vi kjenner i dag. Bedre ytelse og større lagringsplass er bare noen av elementene som har vært med på å forvandle mobiltelefonen til noe mer enn bare en telefon. Integrasjon av kamera, radio og mp3-spillere har nå blitt så vanlig at det nesten er umulig å kjøpe "bare" en telefon, og utviklingen ser ut til å fortsette. For å beskrive teknologien tilgjengelig på en mobiltelefon, har jeg valgt å dele den inn i tre ulike grupperinger; disruptiv teknologi, programvare og overføringsteknologi.

Christensen (1997) definerer disruptiv teknologi som, *"enklere og billigere teknologi som er mindre kostnadskrevende å produsere enn eksisterende teknologi, og som samtidig henvender seg til helt nye kundegrupper med andre behov enn de tradisjonelle"*. Noen eksempler på dette er integreringen av digitalkamera, mp3-spiller, diktafon og radio i en og samme mobiltelefon (Funk 2004). Integreringen av disruptiv teknologi er med på å utvide de tradisjonelle bruksområdene som vanligvis forbindes med mobiltelefoni. Et eksempel på dette er parkeringsvaktens bruk av digitalkamera på mobiltelefon for dokumentasjon ved feilparkeringer, noe vi kommer nærmere tilbake til i kapittel 6.1.

Høyere ytelse, større lagringsplass og bedre skjermer har bidratt til å skape muligheter for avanserte funksjoner og programmer på mobiltelefonen. I 2001 kom den første mobiltelefonen med støtte for Java¹⁶ (Niman 2004). Utviklingen av programvare og operativsystemer spesielt tilpasset mobiltelefoner har økt de siste årene. Noen eksempler på slik programvare kan være kalenderfunksjoner på mobil eller Opera sin nettleter, Opera Mini¹⁷. Opera Mini er en nettleter som kan kjøres på nesten alle mobiltelefoner som har støtte for Java og kunne i 2005 skilte med over 450 000 bruker¹⁸.

Overføringsteknologi i tilknytning til mobiltelefonen dreier seg om teknologi som muliggjør datautveksling mellom mobiltelefoner eller andre eksterne IT-løsninger uten å sende informasjon over mobilnettet. Eksempler på slik overføringsteknologi er infrarød overføring (IR), Bluetooth¹⁹ og radiofrekvensidentifisering (RFID). Disse typene teknologi vil være mer bundet til en bestemt lokasjon, men åpner samtidig for flere ulike typer løsninger. Et eksempel på dette kan være å laste ned mp3-filer på mobiltelefonen for eksempel ved hjelp av Bluetooth. Mp3-filen kan deretter avspilles på mobiltelefonen og for eksempel benyttes som en museumsguide.

3.4. Oppsummering

Mobiltelefonien har gjennomgått flere store endringer. Fra de store telefonene fastmontert i et kjøretøy, har mobiltelefonene utviklet seg til å bli et multimedieverktøy i lommeformat. Denne utviklingen har blant annet bidratt å gjøre mobiltelefonen mer mobil. Reduksjonen i størrelse gjør den lett å ha med seg overalt, noe som også leder til en større grad av tilgjengelighet. Med overgangen fra analoge til digitale mobiltelefonisystemer ble det mulig å være tilgjengelig utenfor landets grenser. Noe som var et problem med de analoge løsningene. Med de digitale mobiltelefonisystemene kom det også flere nye tjenester som SMS, MMS, WAP, samtalen venter og nummervisning.

Overgangen fra linjesvitsjet til pakkesvitsjet teknologi var med på å øke hastighetene på dataoverføring over mobilnettene. Sammen med utviklingen av bedre

¹⁶ Et programmeringsspråk. Les mer om Java på: <http://www.java.com/en/>

¹⁷ <http://www.opera.no/products/mobile/operamini/>

¹⁸ <http://www.opera.com/company/investors/finance/>

¹⁹ <http://www.bluetooth.com/>

mobiltelefonskjermer og bedre ytelse på den enkelte mobiltelefon var overgangen med på å gjøre mobiltelefonen mer egnet for andre bruksområder enn ren talekommunikasjon. Bruk av disruptiv teknologi som digitalkamera, radio og mp3-spiller og overføringsteknologi som Bluetooth, IR og RFID, har også åpnet for andre bruksområder en hva som tidligere var forbundet med mobiltelefoni.

I tråd med den teknologiske utviklingen har mobiltelefoni blitt billigere og dermed tilgjengelig for større grupper i befolkningen. At flere har tilgang til teknologien kan også bidra til å gjøre teknologien mer personlig. For eksempel ved at flere eier egen mobiltelefon enn egen PC.

En introduksjon i mobiltelefoniens historie og teknologiske utvikling har i denne oppgaven vært relevant av flere grunner. For å forstå mobiltelefoniens rolle i dagens samfunn og for fremtiden, har det vært nødvendig å studere den historiske bakgrunnen. Utviklingen av mobilteknologi har bidratt til å gjøre mobiltelefonen til noe mer enn bare en telefon. Noe som igjen er med på å påvirke mobiltelefonens bruksmønster i dagens samfunn. I denne oppgaven har en slik utvikling vært viktig å forstå for å kunne se nærmere på hvilke mobiltjenester og teknologier som kan ha et potensial for fremtiden.

4. Mobiltelefoni og Samfunn

Mobiltelefonen har blitt enormt populær og er et verktøy vi nesten ikke kan klare oss uten. Dette kapittelet vil se nærmere på hvorfor og hvordan mobiltelefoni har blitt adoptert i samfunnet.

4.1. Mobiltelefonens egenskaper

Behovet for å være mobil og samtidig være i kontakt med verden rundt oss er gjeldende for mange i dagens samfunn og mobiltelefonen har blitt et verktøy som kan møte dette behovet.

Det finnes flere grunner til å skaffe seg en mobiltelefon. Rich Ling (2004) nevner at følelsen av trygghet er et argument som ofte fremkommer. For bruker innebærer dette to ting, mulighet til å påkalle hjelp i faresituasjoner eller å varsle andre om at man er utenfor fare.

En annen grunn til å gå til anskaffelse av mobiltelefon gjenspeiles i ønsket om å være tilgjengelig. Ljungberg og Sørensen (2000) sier; *"paradoksalt nok ønsker de fleste alltid å være tilgjengelig, men aldri for alle typer kommunikasjon. Dette skaper et kommunikasjonsdilemma."* Ljungberg og Sørensen omtaler kommunikasjonsdilemmaet som *interaction overload*. Uttrykket *interaction overload* spiller på det mer kjente uttrykket *information overload*. Information overload er et uttrykk som har blitt brukt for å forklare situasjoner der et individ mottar mer informasjon enn hva hjernen klarer å håndtere. *Interaction overload* benyttes når det er en konflikt mellom behovet for kommunikasjon og situasjonen personen befinner seg i. En grunn til at mobiltelefonen har blitt så populær kan være at den innehar mekanismer som ifølge Ljungberg og Sørensen er med på å håndtere overnevnte kommunikasjonsdilemma. En slik mekanisme kan være det de definerer som opplysningsmekanismen. Ved å ha mulighet til å se hvem som tar kontakt har brukeren mulighet til å velge om interaksjon skal finne sted eller ikke. Denne mekanismen er implementert i de digitale telefonisystemene og kan dermed

være med på å møte brukernes ønske om å være tilgjengelig, men ikke for all kommunikasjon (Ljungberg og Sørensen 2000).

Tilgjengelighet henger tett sammen med et annet uttrykk, nemlig mobilitet. Wikipedia definerer mobilitet som følger; “*mobility is the ability and willingness to move or change. In mobile computing, mobility refers to characteristics of device to handle information access, communication and business transactions whilst in state of motion*” (Wikipedia). Kristoffersen og Ljungberg (2000) har sett nærmere på mobilitet og hvordan dette er med på å påvirke bruk av IT og de presenterer en modell som forsøker å forklare dette. De har tatt utgangspunkt i tre ulike tilstander, reisende, besøkende og vandrende:

- Reisende; når person skal fra A til B ved hjelp av et transportmiddel, bil, tog, etc.
- Besøkende; betyr en viss tidsperiode en person befinner seg på et sted før han/hun beveger seg til neste.
- Vandrende; er den tiden personen bruker på å vandre mellom ulike steder på samme lokasjon. For eksempel bevegelse innenfor en bygning.

Disse tilstandene er satt inn i tabell 4 som viser bruk av ulike teknologi tilknyttet de ulike situasjonene. Tabellen er ikke absolutt, da det ofte finnes unntak, for eksempel at en stasjonær PC kan bli flyttet.

	Mobil	Bærbar	Stasjonær PC
Vandrende	X		
Reisende	X	X	
Besøkende	X	X	X

Tabell 4. Situasjon og Teknologi, (Kristoffersen og Ljungberg 2000)

For å se nærmere på hvordan mobiliteten påvirker, når og hvordan en person benytter seg av IT, har Kristoffersen og Ljungberg valgt å knytte teknologien opp mot miljø, tilstand og applikasjon.

- Miljø; er de fysiske og sosiale omgivelsene rundt brukersituasjonen (Sitter på buss, tog, mange personer tett sammen, er det bord til pc osv.)
- Tilstand; referer til ulike metoder av bevegelse, reisende, besøkende og vandrende.
- Applikasjon; er kombinasjon av teknologi, program og data. Teknologi refererer her til mediet som arbeidet utføres på for eksempel, mobiltelefon, bærbar PC, PDA²⁰, stasjonær PC eller lignende. Program er muligheten for egnet arbeidsverktøy på mediet, for eksempel tidsplanlegger og kalenderfunksjon på PDA eller mobiltelefon. Med data menes det som skal gjøres på valgte program.

For å takle møtet med de fysiske utfordringene må den mobile bruker velge en praktisk kombinasjon av teknologi og oppgave. Personen må tilpasse seg de sosiale omgivelsene. Ikke mange vil benytte seg av en pc hvis personen befinner seg i en full og trang t-banevogn, men terskelen for å benytte seg av en mobiltelefon vil antageligvis være vesentlig lavere.

Denne mobile kommunikasjonen har ifølge Rich Ling endret måten vi planlegger vår hverdag, og han introduserer i den forbindelse begrepet mikrokoordinering. Med mobiltelefonen har det blitt mye lettere å ta ting "på sparket". Ling mener dette skyldes mobiliteten som kommer med benyttelsen av mobiltelefonen. En person kan nås på mobiltelefon nesten uansett hvor personen måtte befinne seg i Norge. I tillegg har også asynkrone tjenester som SMS gjort det mulig å levere en beskjed selv om personen den sendes til har telefonen slått av eller er uten dekning. Et forbehold for denne mikrokoordineringen er at den kun gjelder for små grupper. Er det flere enn 10 personer har det en tendens til å bli for mange å holde kontaktene med, da fungerer den gode gamle "avtalen" mye bedre.

4.2. Mobiltelefoni og kohort

Wikipedia definerer en kohort som; "*en gruppe individer med bestemte karakteristika*" (Wikipedia). I oppgaven har jeg ønsket å se nærmere på hvordan bruk av mobiltelefoni

²⁰ Forkortelse for Personal Digital Assistant

relaterer seg til de ulike aldersgrupperingen i samfunnet. Flere studier viser at det er forskjeller mellom hvordan de ulike aldersgruppene benytter seg av den tilgjengelige teknologien og dette er interessant for å se hvor et eventuelt potensial for mobiltjenester vil være.

Ifølge Rich Ling er det en gruppe som skiller seg ut når det gjelder bruk av mobiltelefon. Denne gruppen er ungdom/unge voksne. Der de andre aldersgruppene benytter mobiltelefonen som en vanlig telefon for å ringe fra A til B har de yngre utviklet et helt annet bruksmønster og gjør ofte ting på mobiltelefonen som de eldre ikke forstår. Ifølge Rich Ling er dette resultater som samsvarer over store deler av verden. Undersøkelser har blitt gjort i Norge, Japan, Finland, Italia, England og Filippinene med mer eller mindre samme resultat. En av grunnene til at dette er interessant, er at utviklingen har gått veldig fort. Ifølge Ling ble det gjort en undersøkelse om mobilbruk i Norge fra 1997 til 2001. I 1997 eide nesten ingen 13 åringer mobiltelefon, mens i 2001 hadde nesten 90% av alle 13 åringer en egen mobiltelefon. Hva gjør mobiltelefonen så populær blant de unge? For mange er mobiltelefon blitt en mote. Dette gjelder ikke bare for de unge, men Ling oppdaget at mange av de unge mente at mote og sosial status var en av hovedgrunnene til at ungdom skaffet seg mobil. Merker og funksjoner var de viktigste kriteriene når det skulle bestemmes hvilken mobiltelefon som skulle kjøpes. Ungdom benyttet også mobiltelefonen mer som et medium for å opprettholde et kontaktnett enn de andre gruppene. De mente at mobiltelefonen var veldig viktig for å kunne holde kontakten med venner, koordinere familieliv og sosiale aktiviteter (Ling 2004). Lignende funn ble også gjort i en undersøkelse av mobilbruk og ungdom i Australia (Carroll et al. 2003, Carroll et al. 2002). Ifølge Jeffery L. Funk (2004) er ungdom/unge voksne også en gruppe som fysisk er veldig mobile og mener dette kanskje er en av grunnene til at mobiltelefonen har blitt spesielt godt mottatt i denne gruppen. Funk hevder at ungdom også har en større iver etter å ta i bruk ny teknologi, og fordi denne gruppen som oftest ikke krever bruk av komplekse applikasjoner, er det større sannsynlighet for at de vil innfinne seg med teknologiens begrensinger som liten skjerm og dårlig tastatur.

Blant gruppen voksne, fant Ling ut at mobiltelefonenes evne til å fungere som et koordineringsverktøy var en av de viktigste årsakene til å eie en mobiltelefon. Mobiltelefonen åpnet for muligheten til å gi beskjeder, som for eksempel; avtale henting av barn, hva skal handles på butikken osv.

For de eldre var det først og fremst følelsen av trygghet som var den viktigste faktoren. Ifølge Ling mente 77 % av de over 67 år at mobiltelefonen er ”mest” nyttig i krisesituasjoner i motsetning til de mellom 35 – 44 år hvor bare 44 % hadde den samme holdningen.

4.3. Adopsjon av tjenester

Med mobiltelefonien har det blitt utviklet flere ulike tjenester, noen med større suksess enn andre. Her vil jeg komme nærmere inn på hvordan noen av disse tjenestene har blitt mottatt og benyttet.

4.3.1. SMS

Bruken av SMS har eksplodert de siste årene. Bare i Norge sendes det ca 335 000 tekstmeldinger i timen og rundt 8 millioner hver dag (Ling 2004). Det er imponerende i ett land der det bare bor ca. 5 millioner innbyggere. Rich Ling har sett nærmere på SMS for å forsøke å finne ut hva denne populariteten skyldes. Ett av de første svarene han fant var at SMS er relativt billige i bruk, noe som også støttes gjennom undersøkelsen gjort i Australia (Carroll et al. 2003). I Norge kan vi se at prisene på SMS har sunket mye de siste årene. Forskjellige aktører på mobilmarkedet tilbyr nå flere gratis SMS hver måned for å lokke kundene til seg. En annen faktor kan også være at SMS muliggjør kommunikasjon hvor det ellers ville være upassende og forstyrrende å snakke i telefonen, for eksempel når man sitter på bussen, i klasserommet eller lignende.

Når man ser på konstruksjonen av SMS kan man tro at det oftere ville være enklere å ringe mottakeren. Mobiltelefonen benytter ikke et tradisjonelt tastatur, har liten skjerm til å lese meldinger på og SMS er begrenset til kun 160 tegn. Ifølge Ling spiller dette kanskje ikke så stor rolle da undersøkelser viser at de aller fleste meldingene som sendes gjennomsnittlig har ca. 7 ord per SMS. I tillegg har det blitt utviklet ordbøker innbygget i

mobiltelefonen som bidrar til å øke hastigheten på skrivingen. Et eksempel på dette er T9²¹, en ordbok som gjør det mulig å slippe å taste inn hver enkelt bokstav i et ord. Ved å trykke en gang på tasten der bokstaven befinner seg, som oftest er det tre ulike bokstaver per tast, og repetere dette for hver bokstav i ordet, leter ordboken hele tiden etter det ordet du er ute etter. Jo flere bokstaver det er i ordet, jo større er sjansen for at ordboken finner det rette (Ling 2004).

4.3.2. MMS

MMS skulle fungere som en videreføring av SMS, men fikk en litt uheldig start. Dette skyldes ifølge Funk (2004) at MMS ikke hadde en kritisk masse av brukere da tjenesten ble lansert. Med en kritisk masse av brukere menes her det antallet brukere som må til for å kunne generere positive tilbakemeldinger på tjenesten. SMS hadde til forskjell fra MMS ikke krav om en mobiltelefon med en god skjerm og kamera og hadde på grunn av dette allerede fra starten en kritisk masse av brukere som kunne benytte seg av tjenesten. Til tross for en treg start har bruken av MMS økt de siste årene. Rapportene utgitt av post- og teletilsynet i 2004 og første halvår i 2005, hevder at det i Norge i 2003 ble sendt 19 millioner MMS, mens i 2004 økte dette til hele 71 millioner, altså en økning på hele 274 prosent (Post- og Teletilsynet 2004). Første halvår i 2005 var antallet sendte MMS oppe i hele 88 millioner (Post- og Teletilsynet 2005). Denne eksplosive utviklingen kan skyldes flere faktorer. For det første er utbredelsen av mobiltelefoner med kamera mye større i 2005 enn den var i 2003 (Johannessen 2004) og prisene per MMS melding har falt. Likevel er MMS langt bak SMS som første halvår i 2005 kunne skilte med hele 2.2 milliarder sendte SMS (Post- og Teletilsynet 2005).

4.3.3. WAP

WAP ble aldri noen stor suksess på verdensbasis eller her i Norge. Noe av grunnen til det kan være at veksten av SMS-tjenester primært sett har vært brukerdrevet og ikke et resultat av leverandørkrefter, til forskjell fra WAP og mobilt Internett (ITU 2002). WAP fikk stor oppmerksomhet under lanseringen i 1999, men har ikke klart å leve opp til forventningene, dette skyldes ifølge Ling, den begrensende nytteverdien,

²¹ Les mer om T9 på: <http://www.t9.com/>

overføringshastigheten og mangelen av WAP-kompatible håndsett ved lansering (Ling 2004). Dette støttes også av en undersøkelse som blant annet tok for seg WAP og ungdom i Australia, hvor det kom frem at nytteverdien av WAP ble sett på som liten. Et eksempel på et problem tilknyttet WAP var lesing av e-post. Mange av de undersøkte benyttet seg av gratis e-post tilbudt av Hotmail²², men da denne leverandøren ikke hadde en egen WAP side, ble lesing av e-post umulig. I tillegg kom problemer som vanskelig navigering (Carroll et al. 2003).

4.3.4. Mobilt Internett

Bruken av mobilt Internett har ikke tatt av i stor grad enda. Med mobilt Internett menes et alternativ til WAP som for eksempel Opera mini. Slik er ikke bruker lenger avhengig av at ulike Internettsider må være tilpasset WAP-formatet for å kunne aksessers. Selv om Internettsidene ikke trenger å være tilpasset noe spesielt format for å kunne vises på en mobiltelefon, er det problemer tilknyttet de små skjermene mobiltelefonene har til rådighet. Opera mini løser dette ved å benytte Small-Screen Rendering²³ (SSR). SSR omstrukturerer Internettsidene slik at de blir tilpasset mobiltelefonens skjermstørrelse. Bruken av mobilt internett kommer kanskje til å øke i fremtiden, i takt med utviklingen av bedre programvare og ytelse på den enkelte mobile enhet, samt som et resultat av økt båndbredde.

²² For mer om Hotmail se: www.hotmail.com

²³ <http://www.opera.com/products/mobile/smallscreen/>

5. Offentlig sektor

I dette kapittelet vil jeg gå nærmere inn på offentlig sektor, tjenester, gruppering, roller, utfordringer og strategier for utviklingen av det elektroniske Norge.

Sørugaard et al. (1997) sier følgende om offentlig sektor; ”*Offentlig sektor skal spille flere roller. Den skal produsere offentlige goder og stå for en best mulig fordeling av disse ut til folket. Sørge for en effektiv utnyttelse av samfunnets ressurser og ivareta og utvikle folkestyret. Offentlig sektor er en komplisert organisasjon og skiller seg fra privat sektor ved at virksomheten alltid drives under politisk ansvar og er underlagt folkevalgt styring og kontroll.*”

Andreassen og Lunde (2001) påpeker at den største forskjellen mellom offentlig og privat sektor er mangelen på et marked. Privat sektor styres av markeder der brukerne/kundene fungerer som informasjonskilder og domstoler. Hvis tilbudet er dårlig reagerer kundene med ikke å bruke tilbudet, noe som igjen får konsekvenser for virksomheten. En mangel på et marked vil gjøre det vanskeligere å styre virksomheten i riktig retning da det ikke finnes tilstrekkelig informasjon å styre etter. Offentlig sektor har i mange tilfeller monopol på levering av tjenester, noe som gjør det vanskelig for kundene å reagere da det ikke finnes noe alternativ. Offentlig sektor er en meget sammensatt organisasjon som ikke er lett å endre. Dette fordi organisasjonen er stor og uoversiktlig, noe som i seg selv kan vanskeliggjør endringsprosessen (Keen 1981). Et annet problem er at offentlig sektor ikke er ute etter å tjene penger, noe som er en stor drivkraft til endring i privat sektor. Offentlig sektor er også pålagt å sikre god kvalitet i alle ledd, i henhold til lover og regelverk, noe som kan føre med seg lengre behandlingstid. Privat sektor kan ha hovedfokus på levering av tjenesten, da det i denne sektoren ofte ikke er like sterke føringer for hva som skal skje bak leveransen. Dette kan være en fordel da de fleste kundene kanskje kun er opptatt av kvaliteten på leveringen. Med leveringen menes her møtet mellom kunde og tjenesteyter. Andreassen og Lunde (2001) mener at kunden nesten aldri vil legge vekt på arbeidet, for eksempel saksbehandlingen, som ligger bak leveringen av tjenesten.

5.1. Offentlige tjenester

For å kunne kartlegge hva som finnes av offentlige tjenester innenfor offentlig sektor er det først nødvendig å forklare hva som i denne oppgaven defineres som offentlige tjenester.

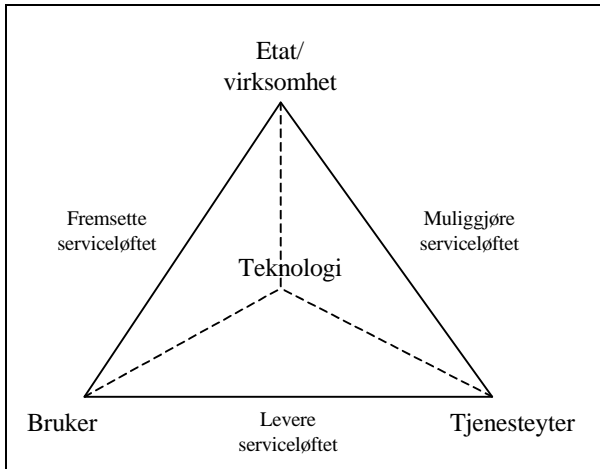
Andreassen og Lunde (2001) definerer en tjeneste som: *”et løfte om behovstilfredsstillelse ved etterspørsel”*. De forteller at tjenester kan kjennetegnes ved at de er:

- Immaterielle; vanskelige å ta og føle på.
- Heterogene; vanskelige å standardisere.
- Uatskillelige; konsum og produksjon skjer samtidig.
- Varige; kan ikke lagres.
- Eiendomsrettet; eierskap til tjenesten kan ikke overføres.

Aasbrenn (2004) definerer en tjeneste som *”å bistå brukeren med noe han eller hun skal utrette.”* Å motta en tjeneste handler ikke alltid om å motta én, men flere tjenester som henger sammen og utgjør en helhet. En fellesbetegnelse på en slik samling av tjenester er servicepakker. I en servicepakke er det ofte en tjeneste som er kjernetjenesten som ønskes utført, mens de andre tjenestene bare understøtter denne. I en frisørsalong er det en hårklipp som er den kjernetjenesten som ønskes utført, men andre tjenester som timebestilling, venterom, betalingsmuligheter er tilleggstjenester som understøtter kjernetjenesten. Disse tilleggstjenestene kaller Aasbrenn for periferitjenester. Periferitjenestene kan videre deles inn i to ulike typer: bitjenester, som er et nødvendig supplement til kjernetjenesten, og støttetjenester, som brukeren kan klare seg uten.

Ifølge Andreassen og Lunde ser en bruker kun 10 % av arbeidet med tjenesten og vil som oftest kun være opptatt av disse prosentene. Derfor mener de det er viktig at levering av tjenesten er så god som mulig slik at kunden føler seg ivaretatt. For å vise sammenhengen mellom etat/virksomhet, tjenesteyter, bruker og teknologi, introduserer

Andreassen og Lunde servicetrianglelet, vist i figur 6. De hevder at alle offentlige tjenester produseres og leveres i samspill mellom disse fire ytterpunktene. Faller et hjørne ut raser hele pyramiden. Derfor er det viktig å ha et helhetlig perspektiv på tjenesteyting når det skal utvikles nye tjenester (Andreassen og Lunde 2001).



Figur 6. Servicetrianglelet, (Andreassen og Lunde 2001)

I denne oppgaven er offentlig tjenester, alle de tjenester som det offentlige har et ansvar for. Det medfører for eksempel at SMS-tjenestene til Oslo Sporveier blir sett på som offentlig tjenester, selv om tjenesteyteren er Oslo og Akershus Trafikkservice AS²⁴.

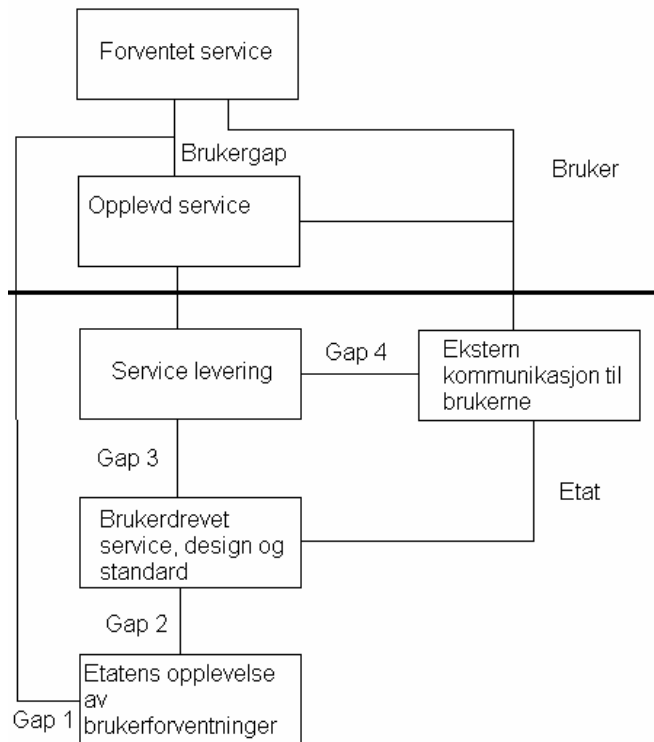
5.2. Offentlig sektor og tjenesteutvikling

Aasbrenn (2004) sier det er forskjell på tjenesteutvikling i privat og i offentlig sektor. Den private sektoren innretter seg ofte etter et spesielt marked, slik er det ikke for offentlig sektor. De offentlige tjenestene skal i prinsippet nå ut til alle, noe som kan by på spesielle problemer i et land som er tynt bosatt og geografisk oppsplittet. Videre må det også tenkes på kulturelle, tekniske og juridiske barrierer. Offentlige ytelser er ofte sterkt subsidiert i forhold til private virksomheter. Derfor mener Aasbrenn at offentlige tjenester også ofte er billige å benytte slik at alle skal ha råd til å bruke dem. Det private markedet er avhengig av å tjene penger og kan gjøre ulike grep for at de skal klare seg. For eksempel kan private virksomheter tillate seg å forskjellsbehandle kunder. Dette kan for

²⁴ Les mer om Trafikanten og Oslo og Akershus Trafikkservice AS på: <http://www.trafikanten.no>

eksempel være å gi goder til de mest lønnsomme kundene. Noe slikt er helt utenkelig innenfor offentlig sektor.

Når en offentlig tjenesteyter skal utvikle tjenester innenfor servicetrianglelet, vist i figur 6, er det flere ting som er viktig. Noen av disse presenterer Andreassen og Lunde i GAP-modellen, vist i figur 7.



Figur 7. GAP-modellen, (Andreassen og Lunde 2001)

Gap 1 omhandler hvordan brukeren forestiller seg tjenesten og hvordan tjenesteyter på sin side forsøker å finne ut hva brukeren ønsker seg av tjenesten. Hvis dette slår feil skyldes det som oftest, mangelfull fokus på systematisk datainnsamling, manglende kommunikasjon mellom brukere og ledelse, mangelfull markedssegmentering eller at tjenesteyter er mer opptatt av å betjene neste bruker enn å ivareta nåværende bruker. Gap 2 oppstår når ledelsen ikke har forstått brukerens grunnleggende behov og forventninger. Som en følge av dette blir også beslutningene tatt i forhold til servicedesign og standarder gale. Gap 3 handler om å innfri brukerens minimumskrav til tjenesten. Selv om etaten har tolket brukerens behov og forventninger riktig kan det fortsatt skje at tjenesten levert ikke

er av god nok kvalitet. Gap 4 illustrerer forskjellen på hva som blir levert og hva som blir kommunisert til brukerne. Eksempler på dette er tilfeller der brukerne ikke har fått informasjon om hvilke muligheter de har. Brukergapet er gapet mellom brukerens forventninger og brukerens faktiske opplevelser. Forventningen blir et referansepunkt som tjenestens kvalitet blir målt mot. Derfor er det viktig at offentlig sektor gjør seg kjent med kundenes forventninger. Dette trenger ikke å være kostbart hvis det benyttes moderne informasjonsteknologi (Troye 1996). Noe av det viktigste ved å utvikle en ny tjeneste er å kjenne kundenes behov (Andreassen og Lunde 2001).

Ulike kundegrupper har ulike behov. For å ta tak i dette må kanskje offentlig sektor gå mot seg selv ved å tilby tjenester som kanskje ikke vil være dekkende for hele befolkningen. Ifølge Troye (1996) handler det å tilfredsstille en kunde ofte om å tilby frihet til å velge slik at kundens behov blir best mulig dekket. Vil det være lønnsomt å gi kunden denne ekstra friheten? Troye mener at markedssegmentering er en metode som kan være til hjelp for å besvare dette spørsmålet.

Markedssegmentering tar utgangspunkt i at markedet består av flere grupper av etterspørrere som på samme tid har ulike behov, smak og preferanser. Det første som gjøres er å identifisere behov og ønsker. I mange tilfeller kan det være nyttig å ta utgangspunkt i kundens grunnleggende behov, personlighet og adferd for å kartlegge kundens kjøpsfordeler. Med kjøpsfordeler menes hva etterspørrer er opptatt av å få oppfylt. Dette kan gjøres gjennom dybdeintervjuer eller andre former for datainnsamling. Troye mener at det ikke finnes rette eller gale måter å segmentere et marked på, men et grunnleggende prinsipp er at inndelingen må si noe om segmentmedlemmenes sannsynlige respons på virksomhetens midler. Det finnes en rekke ulike metoder for å segmentere et marked, men uansett metode er hensikten å bygge opp grupper av etterspørrere som har mye til felles med hverandre og som det kan jobbes målrettet mot. Når markedet er delt inn i ulike segmenter, hvilket bør velges? Her finnes det flere strategiske spørsmål. Er segmentet målbart, er det stort nok, kan det forsvares? Dette henger sammen med at det også skal vurderes om det er økonomisk forsvarlig å satse på et utvalgt segment. Kan produktet skreddersys slik at det passer de ulike segmentenes

spesielle krav? Hvis dette ikke er mulig, må man prøve å nå de forskjellige segmentene med samme produkt og virkemidler, noe som kan bli kostbart (Troye 1996).

5.3. En gruppering av offentlig sektor

For å kunne plassere mobiltjenester i henhold til offentlig sektor har det vært nødvendig å foreta en inndeling. I denne oppgaven har jeg valgt å gruppere offentlig sektor på følgende måte; departementer, direktorater/etater, fylkeskommune og kommune. Hensikten med denne inndelingen er å kunne danne et bilde av hvordan de mobile offentlige tjenestene som blir tilbudt i Norge er fordelt utover i organisasjonen. Dette er av interesse for å kunne si noe om hvor disse tjenestene oppstår og for å kunne si noe om hvor potensialet eventuelt måtte ligge.

Begrunnelsen for den valgte inndelingen, ligger først og fremst i et ønske om skille den sentrale og kommunale forvaltningen. Jeg har valgt å dele sentralforvaltningen inn i departementer og direktorater/etater. Direktorat/etater ble valgt som en egen gruppe da disse kan ha distriktskontorer i for eksempel sogn, fylke og kommune med kommunale funksjoner, men samtidig være underlagt sentralforvaltningen. Fylkeskommune og kommune kunne her vært samlet i gruppen kommunal forvaltning, men for å kunne skissere fordelingen tilknyttet tjenesteyting har jeg sett det som hensiktsmessig å skille disse fra hverandre.

5.4. Offentlig sektor og roller

For å kunne kategorisere de mobile tjenestene som er tilbudt, valgte jeg å se dette i lys av de ulike rollene vi som innbyggerne innehar når vi er i kontakt med offentlig sektor. Denne rolleinndelingen er av interesse for å kunne studere hva slags tjenester som finnes tilknyttet til ulike behov og krav rollene impliserer. Inndelingen er basert på en artikkel av Mintzberg (1996) og egne erfaringer. Dette har resultert i utarbeidelsen av fem ulike roller forklart under.

Jeg hadde et ønske om å kunne plassere de tjenestene som offentlig sektor selv kan benytte for å effektivisere sin hverdag. Slike tjenester er i denne oppgaven plassert under det jeg har valgt å definere som den interne rollen.

Mintzberg presenterer i sin artikkel fire ulike roller; kunde, klient, borger og undersått. Som en kunde av offentlig sektor beskrives dette som et forhold på en arms lengde, kontrollert gjennom tilbud og etterspørsel. Altså et kundeforhold med offentlig sektor kan betraktes som et kundeforhold opplevd i en hvilken som helst annen butikk eller forretning. Noen ganger går dette forholdet over til noe mer enn bare et kunde og tilbyder forhold. Mintzberg benytter begrepet klient i de tilfellene der den tilbudte tjeneste går over i det han kaller for profesjonell service. Dette kan for eksempel være utdanning- eller helsetjenester. Til disse tjenestene stilles det høyere krav til levering og kvalitet enn vi forventer som kunder. Selv med denne definisjonen kan det være et uklart skille mellom en kunde og en klient i henhold til mobiltjenester. For å gjøre et klarere skille, har jeg her valgt å benytte meg av Aasbrenns (2004) definisjoner tilknyttet periferi- og kjernetjenester, nevnt i kapittel 5.1. Mobiltjenester kan sees på som en kundetjeneste selv om den forholder seg til det Mintzberg definerer som en profesjonell service. Et eksempel på dette kan for eksempel være bestilling av legetime via SMS. En slik tjeneste kan sees på som en kundetjeneste da den relaterer seg til periferitjenesten i servicen og ikke selve kjernetjenesten, som i dette tilfellet vil være legetimen. Kunne man derimot i en hypotetisk tjeneste benyttet mobiltelefonen til å sende en blodprøve, ville tjenesten relatert seg til kjernen i tjenesten og dermed bli klassifisert som en klienttjeneste.

Selv om vi ofte er kunder og klienter av offentlig sektor, sier Mintzberg at vi først og fremst er borgere av samfunnet, med rettigheter som strekker seg langt utover det vi kan forvente som klienter eller kunder. Borgertjenester forstås i denne oppgaven som tjenester ment å ivareta vår rettigheter som medlemmer av det norske samfunn. Vi har krav på utdanning, helsetjenester, sosial støtte og mye mer, men har vi rettigheter som borgere har vi også plikter som undersåtter. Vi betaler skatt og retter oss etter offentlige reguleringer (Mintzberg 1996). Tjenester relatert til undersåttrollen vil i denne oppgaven

bli tolket som tjenester tilknyttet de plikter og oppgaver vi som borgere har mot offentlig sektor, som for eksempel innlevering av selvangivelse

Mintzberg hevder at en av de største forskjellene mellom offentlig sektors kundeorienterte og borgerligorienterte tjenester, er hyppigheten av bruk. Som borgere betaler vi skatt en gang i året eller søker om byggetillatelse kanskje en gang i livet. Som kunder eller klienter benytter vi oss av offentlig tjenester som transport, kulturtilbud og skole, kanskje opptil flere ganger om dagen.

Disse rollene er sammen med inndelingen av offentlig sektor, med på å danne et verktøy for å kunne gruppere de ulike mobile tjenestene, vist i tabell 5.

	Intern	Kunde	Klient	Borger	Undersått
Departement					
Direktorat/Etat					
Fylkeskommune					
Kommune					

Tabell 5. Verktøy for kategorisering av mobiltjenester i offentlig sektor

Det er verdt å merke seg at det ikke alltid er like klare skiller mellom de ulike rollene. Dette kan medføre at noen tjenester kanskje vil kunne tolkes og grupperes noe annerledes enn vist i denne oppgaven.

5.5. Offentlig sektor og IKT

Når det snakkes om modernisering av den offentlige sektor, er det i dag ofte den elektroniske offentlige sektor (eGov) det omhandles. Internett har de siste årene vært det store satsningsområdet, noe som kan sees ut i fra E-Norge planene presentert i kapittel 5.6. Den mobile offentlige sektor er ifølge professor Ibrahim Kushchu, leder av Mobile Government konferansen (mGov) i Brighton, beskrevet i kapittel 2.3.3, ”*det neste uungåelige steget i utviklingen av den elektroniske offentlige sektor.*”²⁵ Siden mGov fortsatt er i startfasen har det ikke vært enkelt å innhente informasjon tilknyttet

²⁵ For mer informasjon se: <http://www.icmg.mgovernment.org/Press.html>

utfordringer med innføring av mobilteknologi. Derfor har det i denne oppgaven vært naturlig å trekke paralleller mellom offentlig sektors håndtering av IT (eGov) og bruk av mobilteknologi. Dette har blitt gjort da mange av utfordringene antageligvis vil være relativt like.

Sørgaard et al. (1997) sier at det har blitt et økt press på å gjøre offentlig sektor mer brukerorientert og brukervennlig. Til dette formålet kan bruk av informasjonsteknologi være til hjelp for å drive informasjonsutveksling, kommunikasjon og organisasjonsutvikling. Ny teknologi kan åpne for nye og bedre måter å utføre eksisterende aktiviteter på. Informasjonsteknologi er godt egnet til å rasjonalisere og automatisere ulike typer av rutinepreget arbeid. Et problem er at teknologiske løsninger ofte blitt sett på som en løsning i seg selv. Det har vært rettet lite fokus på samspillet mellom organisasjon, teknologi og ledelse. Dette har ført til at de gode resultatene ikke har blitt oppnådd i like stor grad. For å oppnå en vellykket innføring deles denne prosessen inn i tre deler.

- Suksess med utviklingen av produktet.
- Suksess med innføringen, produktet må tas i bruk.
- Få til den omstillingen som er knyttet til produktet for å kunne realisere ønskelige effekter og gevinster. Her er det også viktig å jobbe for å unngå negative sideeffekter.

For å kunne si om et prosjekt har blitt en suksess, er det viktig å skille mellom ulike typer gevinster. For det første må det skilles mellom planlagte og ikke planlagte gevinster. De planlagte gevinstene er de man ønsker å oppnå for å kalle prosjektet en suksess, men i alle større prosjekter vil man alltid få ikke planlagte da det ikke er mulig å forutsi hva som kommer til å skje. Ved å se på oppnådde og ikke oppnådde gevinster kan et prosjekt defineres som vellykket ut i fra hvor mange av gevinstene som har blitt oppnådd. Et annet skille er å se forskjellen mellom kvantitative og kvalitative gevinster. Det er viktig ikke å overfokusere på de kvantitative gevinstene selv om disse er lettest å måle. Et eksempel på dette kan relatere seg til utviklingen av en bedre brukertjeneste. Det

letteste ville være å måle antallet brukere, men det er vanskelig å sette tall på om brukertjenesten faktisk yter en bedre service. Det er også viktig å huske at gevinstene ikke kommer samtidig, og derfor bør det også skilles mellom kortsiktige og langsiktige gevinster. Det er også mulig å gjøre et skille mellom taktiske og strategiske gevinster. Taktiske gevinster er knyttet til effektivisering og forbedring innenfor nåværende rammer og oppgaver. Strategiske gevinster kommer som følge av at forvaltningen kan løse oppgaven på en annen måte, og dette bidrar til forbedring i de områdene den er satt til å styre.

Alle har interesse av en effektivisert forvaltning og informasjonsteknologi kan være med på å løse denne oppgaven, men ikke uten noen problemområder. Offentlig sektor har som oppgave å behandle alle likt. Denne målsettingen vil være påvirket av kompetansenivået hos brukerne. Innføringen av ny informasjonsteknologi kan medføre en økt forskjell mellom ulike brukere med tanke på teknisk kompetanse og økonomiske forutsetninger. Men, hvis offentlig sektor til enhver tid er bundet til å gi lik tilgang vil det aldri bli mulig med innføring av nye løsninger. Erfaring tilsier at en slik innføring bør skje gradvis, både for å gi brukere tid til å omstille seg og for å få nødvendige tilbakemeldinger fra de som tar den nye teknologien i bruk (Sørgaard et al. 1997).

5.6. E-Norge

For å se nærmere på offentlig sektors strategi for å utvikle det elektroniske Norge, har jeg valgt å studere E-Norgestrategiene. E-Norge 2005 ble utarbeidet i 2002 av Nærings- og handelsdepartementet og er en samlet plan for Regjeringens IT-politikk frem til 2005. E-Norge 2009 ble utarbeidet i 2005 av IT-politisk avdeling i Moderniseringsdepartementet²⁶ og er den samlede planen for Regjeringens IT-politikk frem til 2009. E-Norgestrategiene skal bidra til å utnytte de mange muligheter anvendelsen av informasjonsteknologi representerer. Jeg ønsker her å gi en nærmere innføring av disse strategiene for å senere kunne diskutere hvordan de relaterer seg til utviklingen av mobiltjenester.

²⁶ For mer informasjon om IT-politisk avdeling se:
<http://odin.dep.no/mod/norsk/dep/org/avd/p30005999/bn.html>

5.6.1. E-Norge 2005

E-Norge 2005 hadde tre hovedmål (Nærings- og handelsdepartementet 2002).

- *Verdiskapning i næringslivet; utvikling og bruk av informasjonsteknologi skal bidra til verdiskapning gjennom økt innovasjon og konkurransekraft i norsk næringsliv.*
- *Effektivitet og kvalitet i offentlig sektor; informasjonsteknologi skal brukes til å effektivisere offentlig sektor og tilby nye og bedre tjenester.*
- *Deltagelse og identitet; alle skal kunne utnytte informasjonsteknologiens muligheter, og IT skal bidra til å bevare og videreutvikle vår kulturarv, identitet og våre språk.*

Kjernen i disse målene er at de knytter seg til brukerretting, effektivisering og forenkling. Ifølge E-Norge 2005 åpner IKT for nye muligheter når det gjelder demokratisk medvirkning og dialog mellom forvaltning og borger. Det ble lagt ned forslag om at alle etater og kommuner skal tilby elektroniske tjenester som forenkler brukernes hverdag og fremmer den demokratiske dialogen med befolkningen. For å nyttiggjøre seg av denne utviklingen ble problemer tilknyttet gevinstrealisering drøftet.

Det er et mål at det skal være enklest mulig for bruker å få tilgang til offentlige tjenester. Brukeren behøver ikke vite hvordan offentlig sektor er organisert for å få utført sine tjenester. Det sies at utvikling av elektroniske tjenester først og fremst er et lokalt ansvar som bør skje etter gitte standarder. Dette innebærer at sentrale myndigheter må stille krav til de løsninger som utvikles på lokalt nivå (Nærings- og handelsdepartementet 2002).

5.6.2. E-Norge 2009

E-Norge 2009 har tre målområder: Enkeltmenneske i det digitale Norge, innovasjon og vekst i næringslivet, og en samordnet og brukertilpasset offentlig sektor. Her vil det bli fokusert på enkeltmennesket og brukertilpassning da dette er de punkter som best sammenfaller med oppgavens problemstilling.

E-Norge 2009 handler om å utnytte og realisere teknologiens muligheter. Tiltak og prosjekter skal bidra til å utløse samfunnsmessige gevinster av IT. Ved å ha fokus på tverrgående initiativer og prosjekter mellom ulike forvaltningsnivåer og fagsektorer er håpet å skape en sammenheng og mulighet for samhandling, noe som må til for å mestre de digitale utfordringene Norge står ovenfor.

Ifølge E-Norge 2009 ønsker regjeringen et IT- og kunnskapssamfunn for alle. Innbyggerne skal ha enkel tilgang til elektroniske tjenester og informasjon. Nordmenn bruker stadig flere elektronisk tjenester og det antas at denne trenden bare vil øke med tiden. Når det skal utvikles elektroniske tjenester er det viktig at disse tilrettelegges for alle. Det skal tas hensyn til blant annet de i befolkningen med funksjonshemning og minoritetsgrupper som behersker norsk i varierende grad.

I E-Norge 2009 hevdes det at de unge i dag svært ofte har kompetanse i bruk av mobiltelefon og PC, til tross for begrenset utdanning. Derfor må det offentlige ta utgangspunkt i befolkningens ulike digitale ståsteder når offentlige elektroniske tjenester skal utvikles. Regjeringen ønsker å tilby et bredt og omfattende tilbud av digitale offentlige tjenester. Denne utviklingen skal være drevet av innbyggerens behov og bidra til å forenkle samhandlingen mellom innbyggerne og det offentlige. Egnede tjenester skal være tilgjengelig via flere kanaler i tillegg til Internett, ved for eksempel mobiltelefon eller digital-TV.

Regjeringen har to overordnede mål for moderniseringsarbeidet: *Å gjøre borgernes møte med det offentlige enklere og å frigjøre ressurser for å styrke velferdstilbudet.* De viktigste utfordringene som offentlig sektor står ovenfor er i E-Norge 2009 definert slik:

- *Å skape en enklere hverdag for innbyggere og bedrifter.*
- *Bedre digital samhandling mellom offentlige virksomheter på tvers av forvaltningsnivåer.*
- *Økt brukertilpassing, standardisering og samordning.*
- *Økt kompetanse blant offentlige ledere og medarbeidere om de muligheter teknologi gir for bedre tjenester og omstilling av arbeidsprosesser.*
- *Realisering av gevinster knyttet til bruk av IT.*

I E-Norge 2009 heter det at det ikke skal være nødvendig å ha kjennskap til hvordan det offentlige organiserer seg for å få enkel tilgang til de tjenestene innbyggerne ønsker seg og har krav på. En av hovedutfordringene både for statlig og kommunal sektor blir å nå ut til brukerne med tilbud om elektroniske tjenester, slik det gjøres i privat sektor.

Gevinstene av moderniseringsarbeidet kan være både kvantitative og kvalitative. De knytter seg ofte til nye og forbedrede tjenester for eksempel gjennom kortere behandlingstid, økt brukertilfredshet og mindre feil i saksbehandlingen. Erfaring viser at de største gevinstene ikke er et resultat av digitaliseringen i seg selv, men som en følge av de organisasjons- og endringsprosesser som digitalisering er forbundet med. For å få dette til må det sikres at de ulike virksomhetene tar mulighetene i bruk. I tillegg kreves det også kunnskap om hvordan gevinster skal kunne realiseres fra IT-prosjekter, for eksempel gjennom organisasjonsendringer, rutiner og holdningsendringer.

6. Funn

Dette kapittelet vil presentere funn gjort gjennom datainnsamlingen. Det vil bli sett nærmere på hvilke tjenester som finnes i inn- og utland, samt skissert noen hypotetiske tjenester som kunne vært utformet. Funnene vil også omhandle utfordringer og strategier tilknyttet mobiltjenester innenfor offentlig sektor. Det vil i dette kapittelet bli fremlagt argumenter fra fremtidsverkstedet som belyser ulike syn på problemstillingen. Dette har blitt gjort for å gi et mer nyansert bilde av oppfatningene blant deltagerne på fremtidsverkstedet, da det ikke har vært enighet på alle områder.

6.1. Mobile offentlige tjenester i Norge

Her ønsker jeg å gi en gjennomgang av mine funn tilknyttet mobilløsninger innenfor offentlig sektor i Norge. Tjenestene vil bli presentert i tabell 6, hvor noen av disse senere vil bli forklart mer i detalj. Tabellen gir en kort beskrivelse av de mobile tjenestene som har blitt avdekket, samt tilordner disse en unik kode som senere vil bli benyttet i kategoriseringstabellen presentert i kapittel 6.4.

Kode	Beskrivelse
N1	Norge.no kan motta spørsmål tilknyttet offentlig sektor på SMS. http://www.norge.no/opplysningstjenesten/sms.asp
N2	Deichmanske bibliotek i Oslo har opprettet en SMS-tjeneste for å motta spørsmål fra publikum. http://nyhuus.deich.folkebibl.no/deichman/sms/sms.html
N3	Posten tilbyr tjenesten SMS-varslings. Posten sender en SMS til mottaker når en pakke er klar for utlevering. http://www.posten.no/Portal/ProdukterOgTjenester/SMS+varslings/
N4	Skatteetaten mottar bekreftelse på at beregnet selvangivelsen er korrekt på SMS. http://www.skatteetaten.no/Templates/Pressemelding.aspx?id=7812
N5	Skatteetaten kan motta bestillinger på kopi av skattekort, frikort eller endringskjema for skattekort ved SMS. http://www.skatteetaten.no/Templates/Pressemelding.aspx?id=9725
N6	Samordna opptak har innført SMS-varslings-tjenesten. Tjenesten minner registrerte brukere om viktige frister i forbindelse med opptak til skole på SMS. http://www.samordnaopptak.no/sms/
N7	Samordna opptak har utviklet tjenesten SMS Restetorget. Denne tjenesten tilbyr søk etter ledig skoleplass med bruk av mobiltelefonen.
N8	Norsk Institutt for Luftforskning har en varslings-tjeneste på SMS som tilbyr oppdatert

	informasjon om luftkvaliteten i Oslo generelt eller for enda mer spesifikke områder hvis ønskelig. http://www.luftkvalitet.info/index.cfm?fa=city.sms_epost
N9	Forsvaret har flere tjenester på SMS. Disse er; tips i forhold til utdanning i forsvaret på SMS, svar på spørsmål via SMS eller oppringning på telefon kan bestilles via SMS. http://www.mil.no/sjo/start/kontakt/utdanning/article.jhtml?articleID=91672
N10	Statens lånekasse har begynt å sende ut SMS til studenter om behandlingstid, manglende opplysninger og at pengene er inne på konto. http://www.lanekassen.no/templates/Page_8363.aspx
N11	Hedmark fylkeskommune benytter SMS for å gi tilbud om skoleplass og en mulighet til bekrefte plassen (I4).
N12	Oslo sporveier tilbyr rutetider på SMS og WAP. http://www.trafikanten.no/
N13	Drammen kommune kan motta status på vannmåler via SMS fra sine innbyggere (I8).
N14	Kongsberg kommune har innført SMS-bemanning, et system som brukes for innkalling av vikarer (I10).
N15	Skedsmo kommune har tatt i bruk løsningen AmpLight. AmpLight er en løsning som gjør det mulig å kontrollere tennpunktene for gatebelysning via SMS. http://telenormobil.no/bedrift/tjenester/referanseloesninger/skedsmokommune
N16	Oslo kommune opprettet i 2005 et prøveprosjekt for varsling av billister innenfor et bestemt geografisk område som skulle vårrengjøres, ved bruk av SMS. http://www.samferdselsetaten.oslo.kommune.no/article41611-8963.html
N17	Parkeringsvaktene i Hamar kommune benytter MMS som dokumentasjon ved feilparkeringer (I6).
N18	I flere kommuner er det mulig å betale parkeringsavgift ved hjelp av mobiltelefon. http://telenormobil.no/mobilhandel/easypark/
N19	Oslo Kinematografer AS tilbyr en løsning for å kjøpe kinobilletter ved bruk av WAP. http://www.filmweb.no/oslokino/billettakta/article45785.ece
N20	Hamar kommune benytter et system som muliggjør synkronisering mellom kalenderfunksjonene på PC og mobiltelefon over mobiltelefoninettet.
N21	Oslo kommune har utviklet et system som muliggjør sending av gruppemeldinger på SMS ved bruk av PC (I7).
N22	NSB tilbyr ruteinformasjon via SMS. http://www.nsb.no/internet/no/Guide_til_reisen/article.jhtml?articleID=29145&language=no

Tabell 6. Mobilløsninger i offentlig sektor i Norge.

Tabell 6 gir en oversikt over de tjenestene som har blitt observert ved bruk av metodene beskrevet i kapittel 2. Jeg ønsker her å gi en mer dyptgående forklaring for noen av de mobile tjenestene, med hensyn til motivasjon, utfordringer og bruk.

N1) Norge.no mottar nå SMS-meldinger fra publikum som har spørsmål tilknyttet offentlig sektor. Alle henvendelser til Norge.no blir behandlet manuelt og svar sendt tilbake i egnet form. Ifølge Norge.no mottok de første halvår 2005 ca. 177 SMS, noe som

utgjør ca. 1 % av henvendelsene. Til sammenlikning har mer enn 8000 kontaktet Norge.no på telefon i samme periode. Norge.no mente selv at dette kunne skyldes at SMS-tjenesten i seg selv aldri har vært markedsført utover at den blir oppgitt som en del av den generelle kontaktinformasjonen og at bare en mindre del av den informasjonen Norge.no tilbyr er egnet for SMS. Dette gjelder for eksempel kontaktinformasjon til offentlige etater. Spørsmål som går på rettigheter, plikter, generell offentlig informasjon krever ofte omfattende svar og er, ifølge Norge.no, lite egnet til å formidle i et SMS-format med bakgrunn i liten skjerm og plass.

N5) I 2004 lanserte Skatteetaten flere nye elektroniske tjenester. I dag er det blant annet mulig å bestille kopi av skattekort, frikort eller endringskjema for skattekort ved å sende en SMS med FRIKORT, KOPI eller SKJEMA etterfulgt av personnummer til 2080. Innføringen av disse tjenestene var et ledd i arbeidet med å gjøre det enklere for skattyterne. Ifølge skattedirektør Bjarne Hope var det *”å ta i bruk kanaler som skattyterne bruker et ledd i dette arbeidet. SMS er mye i bruk, spesielt blant ungdom, og er derfor naturlig for oss å satse på²⁷”*.

N11) Hedmark fylkeskommunes benyttelse av SMS som mulighet for å tilby og bekrefte skoleplass, ble i tatt i bruk for første gang i 2004. Brukerne velger selv om de ønsker å benytte seg av SMS-tjenesten ved å registrere sitt telefonnummer på søknaden. Et problem fylkeskommunen opplevde med benyttelsen av denne tjenesten, var at ungdom ofte bytter telefonnummer. Dette har ført til klager om mistete rettigheter og mangelfull informasjon. Derfor sender fylkeskommunen, som en ekstra sikkerhetsrutine, ut purringer per post dersom de ikke mottar svar på SMS innen en gitt frist (I4).

N12) Oslo sporveier tilbyr mobiltjenester tilknyttet sine rutetider på SMS og WAP²⁸. Med bruk av disse tjenestene kan bruker innhente informasjon om blant annet neste eller forrige avgang, ankomst før et bestemt tidspunkt og første avreise etter et bestemt tidspunkt eller bestemt dato. Ved henvendelse til Trafikanten ble det oppgitt at august 2005 hadde 23 000 bruker på WAP, 14 400 på SMS. Til forskjell har Trafikanten ca. 25 000 besøk på Internett hver dag.

²⁷ <http://www.skatteetaten.no/Templates/Pressemelding.aspx?id=9725>

²⁸ <http://www.trafikanten.no/>

N16) Oslo kommune ønsket å redusere antall biler som borttaues i forbindelse med vårrengjøringen. Derfor ble det i 2005 opprettet et prøveprosjekt for varsling av billister innenfor et bestemt geografisk område som skulle vårrengjøres ved bruk av SMS. Bilistene måtte selv melde seg på tjenesten. SMS-tjenesten ble benyttet som en gratis ekstratjeneste, mens utplassering av varselsskilter tilknyttet vårrengjøringen fortsatt var det juridiske grunnlaget for borttauing²⁹. Dette prosjektet har vist seg i ettertid ikke å fungere så bra som det var tenkt, da mange av bilene som ble tauet inn var biler som ikke tilhørte de fastboende i området som skulle rengjøres.

N17) I Hamar kommune benyttes avtalehåndtering ved hjelp av mobiltelefon for de ansatte i kommunen. For de ansatte som er mye ute på oppdrag er det en fordel å kunne få tilgang på sine avtalebøker uten å være innom kontoret. Dette gjøres ved bruk av GPRS og mobiltelefon (I6).

N18) I flere kommuner er det mulig å betale parkering ved hjelp av mobiltelefon. Tjenesten m-parking blir tilbudt av Easypark³⁰ og har blitt utviklet i samarbeid med offentlig og privat sektor. Ved registrering mottar bruker en oblat med en strekkode som skal festes på bilen. Denne strekkoden leses av parkeringsvaktene som sjekker at billisten har betalt. Ved parkering sendes en SMS til et bestemt kortnummer for å starte parkometeret. Skulle brukeren ønske å forlate parkeringsplassen sendes en ny SMS om at parkeringen skal stoppes. Slik betaler heller ikke brukeren for mer tid enn bilen står parkert.

N20) Parkeringsvaktene i Hamar kommune benytter MMS for å dokumenter feilparkeringer. Ifølge parkeringsvaktene, var grunnen til at de benyttet mobiltelefonen i stedet for et digitalt kamera at det ble mindre å bære på. Bildet tatt med mobiltelefonene lastes i ettertid over på en PC for arkivering og benyttes som dokumentasjon i eventuelle klagesaker.

²⁹ <http://www.samferdselsetaten.oslo.kommune.no/article41611-8963.html>

³⁰ <http://telenormobil.no/mobilhandel/easypark/>

6.2. Mobile offentlig tjenester i utlandet

En del av mitt arbeid i denne oppgaven har vært å undersøke hva som finnes av mobiltjenester utenfor landets grenser. Sverige er et land det i den anledning har vært naturlig å sammenligne med. Dette fordi Sverige er en nasjon med høy grad av elektroniske løsninger.

Det vil også bli presentert løsninger fra andre land. Løsningene presentert her er tjenester som ikke har blitt avdekket gjennom undersøkelsene tilknyttet offentlig sektor i Norge. Tjenestene presentert her blir derfor sett på som hypotetiske løsninger. Som tidligere nevnt i kapittel 2, er det mot disse tjenestene ikke foretatt noen etterkontroll av de faktiske forhold tilknyttet tjenestenes omfang og bruk.

Kode	Beskrivelse
U1	Stillingsannonser tilgjengelig på WAP. (Sverige)
U2	SMS-varsling tilknyttet jobbsøking. (Sverige)
U3	Innkalling av dagarbeider per SMS. (Sverige)
U4	SMS-tjeneste mellom foreldre og skole ved fravær. (Sverige)
U5	Katastrofevarsling ved bruk av SMS. (Italia)
U6	Informasjonssystem for flere plattformet som PDA, mobiltelefon eller PC. (Italia)
U7	Billett kjøp for offentlig transport ved hjelp av SMS. (Estland)
U8	Lekser til elever sendes ut per SMS. (Estland)
U9	Kollektiv varslingstjeneste fra politiet ved bruk av SMS. (Estland)
U10	Varsling om innleveringsfrist og reserverte bøker for bibliotek med bruk av SMS. (Estland)
U11	Offentlig kortnummer for forslag til utbedringer i nærområdet. (Estland)
U12	Informasjon om karakterer for studenter per SMS. (Malta)

Tabell 7. Mobile offentlige tjenester i utlandet

Tjenestene presentert i tabellen vil bli forklart nærmere i detalj i de to påfølgende delkapitlene. Tjenestene vil senere benyttes i kategoriseringstabellen i kapittel 6.4.

6.2.1. Sverige

Fremstilling gitt her er basert på Östbergs (2003) artikkel som omhandler Sveriges syn på mobiltjenester innenfor offentlig sektor.

Sverige har flere ganger vært rangert som nr. 1 på International Data Corporation (IDC) sin "Information Society index" og lå i 2005 på 2 plass etter Danmark³¹. Totalt i oversikten er 53 nasjoner representert. Oversikten viser hvordan de ulike landene gjør det i forhold til den teknologiske utviklingen. Sverige har en godt utbygd teleinfrastruktur og har hatt stor vekst i sitt mobilmarked. I 2000 passerte antallet mobiltelefoner antallet vanlige fastlinjetelefoner og forskjellen bare øker. Ifølge Östberg finnes ca. 200 forskjellige mobiltjenester i Sverige som brukes av eller produseres av offentlig sektor. Östbergs begrep om mobile Government er noe bredere enn hva jeg har definert for denne oppgaven. Östberg beskriver mobile Government som *"bruk av mobil trådløs teknologi innenfor offentlig administrasjon og levering av tjenester og informasjon ut til borgerne"*. Da denne definisjonen gir rom for flere typer mobile enheter enn mobiltelefonen, har jeg valgt å fremheve de tjenester beskrevet av Östberg som passer for denne oppgavens problemstilling og begrensninger.

U1) For arbeidssøkende finnes det flere mobilløsninger i Sverige. I desember 1999 ble det lanserte en WAP-tjeneste for stillingsannonser på mobiltelefonen. Selv om WAP hadde sine startvansker kan denne tjenesten vise til over 10 000 besøkende hver måned.

U2) En annen tjeneste som tilbys i relasjon til jobbsøking er bruk av SMS. Ved å registrere en profil for eksempel via Internett mottas det SMS eller e-post fra de jobbene som passer profilen når de måtte dukke opp. Mobiltelefonnummeret kan også registreres i den aktuelle jobbsøkers CV slik at jobbtilbyder kan ta kontakt via SMS.

U3) Stockholm by har også innført et SMS-system for dagarbeidere. Ved behov for en arbeider sendes det ut en SMS til alle registrerte som har satt seg som tilgjengelige og den første som svarer får jobben. Ifølge Östberg er dette en tjeneste som gjør seg spesielt bra innenfor de områder hvor det er viktig å finne midlertidig arbeidskraft raskt.

U4) Et annen applikasjon som også blir utprøvd på noen av skolene i Stockholm er et meldingssystem mellom skole og foreldre, hvis barna ikke møter opp.

³¹ <http://www.idc.com/groups/isi/main.html>

6.2.2. Andre land

Det har gjennom oppgaven ikke vært mulig å kartlegge alle de mobile offentlige tjenestene som finnes i utlandet, da det ville vært en alt for omfattende oppgave. Tjenestene beskrevet under er hentet fra presentasjoner og artikler tilknyttet mGov konferansen i Brighton 2005, beskrevet i kapittel 2.3.3.

U5) Under flomkatastrofen i Thailand desember 2005, valgte Italia å sende SMS til alle sine landsmenn som skulle oppholde seg i fareområdet, med beskjed om å bekrefte om de var i god behold. Denne tjenesten var med på å bidra til en raskere oversikt over de italienske borgere som var i sikkerhet og hvem som fortsatt var savnet.

U6) I den italienske byen Torino har det blitt utviklet et system som muliggjør visning av informasjon på ulike plattformer. Systemet sorterer og viser innhold avhengig av typen enhet som benyttes, som PC, PDA eller mobiltelefon. Denne løsningen støtter også formater som mp3. Det nyttiggjøres slik at synshemmede også kan få tilgang på samme informasjon (Cigliano et al. 2005).

U7) I Estlands hovedstad Tallin er det implementert flere mobiltjenester som det kan være verdt å se nærmere på. En av disse tjenesten er et billetthåndteringssystem beregnet for mobiltelefoni og offentlig transport³². En billett kjøpes ved å sende en SMS til et bestemt kortnummer. Konduktøren kan så i ettertid sjekke validiteten på SMS-billetten ved hjelp av et eget mobilt håndsett.

U8) Tallin har innført et skolesystem, lignende det beskrevet av Östberg, hvor lærerne kan ha dirkede kontakt med foreldre eller elever via SMS. Dette kan eksempelvis skje ved at barn får melding med hjem i form av en SMS til foreldre eller elevene kan motta lekser på SMS.

U9) Tallin har også innført en ordning som gir politiet myndighet til å sende ut SMS til de som beveger seg i trafikken, bussjåfører, taxier, osv. Denne tjenesten var ment å bli brukt for å kunne bistå politi til å oppklare visse saker raskere. Et eksempel som ble brukt under presentasjonen var et barn som hadde gått seg bort i byen. Politiet sendte SMS ut til

³² Les mer om m-ticket: <http://www.mobisolutions.com/docs/mtickets.pdf>

de ulike instanser som beveger seg i området, noe som førte til at barnet raskt kom til rette.

U10) Bibliotekene i Tallin har også fått sin egen SMS-tjeneste. Denne tjenesten gir låner beskjed om når bøker må leveres tilbake og når reserverte bøker har kommet inn.

U11) Tallin har også opprettet et kortnummer hvor det er mulig å gi tilbakemeldinger dersom det er ting som må utbedres i byen, som for eksempel ødelagte benker i parken og hull i veier.

U12) Malta informerer studenter om sine karakterer ved bruk av mobiltelefon og SMS.

6.3. Hypotetiske offentlige mobiltjenester i Norge

Gjennom intervjuprosessen og gjennomføringen av fremtidsverkstedet har det kommet frem flere forslag til mulige mobiltjenester innenfor offentlig sektor. Forslagene presentert her har gjennom datainnsamlingen ikke blitt avdekket som eksisterende tjenester og vil derfor bli betraktet som hypotetiske tjenester for offentlig sektor.

Kode	Beskrivelse
P1	Tilbakemelding på servicekvalitet ved bruk av SMS.
P2	Varsel om saksgang og frister for ulike kommunale behandlinger på SMS.
P3	Abonnement på informasjonstjenester på mobiltelefon fra kommunen.
P4	Bruk av SMS-varsling ved for eksempel trafikkulykker eller kø.
P5	Betaling av veiavgift og bompenger ved bruk mobiltelefon.
P6	Sanntidsbusstabeller på mobiltelefon.
P7	Innkalling til konferansetime eller påminnelse om andre frister fra skoleverket.
P8	Informasjonstjenester på SMS for turister i Norge.
P9	Bruk av mobiltelefonen som lokal turistguide.
P10	Bruk av mobiltelefonen ved politiske valg.
P11	Kjøp av billetter til kulturarrangementer, som for eksempel konsert eller teater på mobiltelefon.
P12	Effektivisering av vaktmestertjenesten ved bruk av mobiltelefon og RFID.
P13	Svar på offentlige søknader per SMS, som for eksempel barnehageplass eller byggetillatelse.

Tabell 8. Hypotetiske offentlige mobiltjenester i Norge

Tabell 8 vil gi en kort oppsummering av disse tjenestene. Det vil også bli gitt en fyldigere utredning for disse tjenestene videre i teksten.

P1) I forbindelse med offentlige tjenester kunne man tenke seg muligheten til å gi tilbakemeldinger på de ulike tjenester. Et eksempel på en slik tjeneste kunne være bruk av SMS for å gradere service og kvalitet etter å ha benyttet en offentlig tjeneste. En slik tjeneste kunne også tenkes å bli benyttet på et nasjonalt nivå.

P2) Muligheten til å sjekke frister og saksgang per mobil for ulike kommunale behandlinger var noe flere kunne tenke seg. Til dette kunne bruk av WAP eller SMS være egnede formater.

P3) Det ble også ytret et ønske om muligheten til å abonnere på ulike informasjonstjenester fra kommunen. Her kan det innføres et bredt utvalg av tjenester fra nyheter om pågående saker i kommunestyret til hva som skjer av kulturelle arrangementer i kommunen. En slik tjeneste har ifølge min informant for Oslo kommune vært påtenkt der, men har per i dag ikke blitt realisert (I7). Denne tjenesten kunne også overføres til et nasjonalt plan med for eksempel hva som skjer i Stortinget.

P4) Det kom frem flere forslag om hvordan mobiltelefonen kan benyttes i trafikken. En av disse forslagene var å benytte mobiltelefonen til trafikkovervåkning. Muligheten til å gi eller motta beskjed på SMS om for eksempel ulykker eller kødannelse.

P5) Det kom også frem et forslag som benytter seg av mobiltelefonens lokaliseringsegenskaper. Et eksempel på dette er å benytte mobilposisjonering til å premiere dem som for eksempel kjører mindre. Det finnes et lignende system i England hvor det benyttes GPS for å kunne regulere veiavgiften avhengig av hvor du kjører. Det ble også ytret et ønske om å kunne benytte mobiltelefonen til å betale bompenger.

P6) Sanntidsbusstabeller på mobiltelefon kom frem som en mulig tjeneste. De tjenestene som finnes i dag, for eksempel SMS-tjenesten til Oslo sporveier, gir kun informasjon om faste avgangstider, men tar ikke høyde for eventuelle forsinkelser. Derfor kunne en tjeneste som forteller når neste buss eller trikk faktisk kommer være nyttig.

P7) I skolen var det forslag om varsling av viktige frister fra skoleverket. Eksempler på slike tjenester kan være innkallelse/påminnelse for konferansetime på skolen eller tid og sted for eksamen.

P8) Per i dag finnes det ingen tjeneste som kan tilby turistinformasjon til turister når de kommer til landet. Det kan kanskje utvikles løsninger som gir informasjon til besøkende i Norge som; hvor er nærmeste turistkontor eller kontaktinformasjon ved ulykker, sykdom eller lignende.

P9) Mobiltelefonen kan også brukes til å utvikle mer lokale turistinformasjonstjenester. Ved spesielle steder av interesse kunne mobiltelefonen benyttes som guide. For eksempel ved å sende en SMS til et bestemt nummer kunne avsender få tilsendt en SMS/MMS eller elektronisk oppringning med informasjon om stedet/severdigheten. Dette åpner også for muligheten for turistinformasjon på flere ulike språk. Disse tjenestene kan også utvikles automatisk ved hjelp av Bluetooth eller RFID. Viktig med disse tjenestene er at de ikke dytter masse informasjon på mottaker som ikke er ønskelig.

P10) Et forslag til en offentlig tjeneste som flere kom med, var muligheten til å stemme ved politisk valg ved bruk av mobiltelefon. Dette er en tjeneste som kan være lett å forestille seg, men vanskelig å gjennomføre. En annen tjeneste tilknytt et valg var å benytte mobiltelefonen som verktøy for spredning av valginformasjon som nærmeste valgkontor med åpningstider.

P11) Det kunne vært ønskelig å handle billetter til teater eller andre kultur arrangementer med bruk av mobiltelefon. Eneste slik tjeneste man per i dag kjenner til er handel av kinobilletter på WAP.

P12) Min informant i Tønsberg kommune fortalte at de hadde tenkt å benytte seg av mobiltelefon og RFID for å effektivisere vaktmestertjenesten i kommunen. En vaktmester har ofte ansvaret for flere skoler og tanken er at han eller hun skal kunne registrere ankomst ved den enkelte skolen ved bruk av mobiltelefonen. Når registreringen er utført får vaktmesteren listet opp alle de oppdrag som skal utføres på stedet. Når oppdragene er

utført blir dette oppdatert mot systemet og vaktmesteren kan dra videre til neste skole. Denne løsningen er fortsatt i utviklingsfasen (I11).

P13) I Drammen kommune så man for seg flere mulige løsninger som kan utvikles i fremtiden. Et eksempel var å kunne gi svar på søknader på SMS, for eksempel svar på søknad om barnehageplass og byggetillatelse. Drammen kommune arbeider med utviklingen av elektroniske søknadsskjemaer, og ser et potensial i å integrere mobilløsninger tilknyttet disse (I8).

6.4. En kategorisering av mobile offentlige tjenester

For å se nærmere på fordelingen av mobiltjenester i offentlig sektor har jeg foretatt en kategorisering som skal illustrere dette. Tabell 9 ser de mobile tjenestene i lys av organisasjon og roller, presentert i 5.3 og 5.4.

	Intern	Kunde	Klient	Borger	Undersått
Departement		N9, N22 U6 P8		U5 P10	
Direktorat/Etat		N1, N3, N5, N6, N7, N10	U1, U2 P4, P5		N4
Fylkeskommune			N11		
Kommune	N14, N15, N17, N20, N21 U3 P12	N2, N8, N12, N16, N18, N19 U4, U7, U10, U11 P1, P2, P3, P6, P7, P9, P11	N13 U8, U12 P13	U9	

Tabell 9. En kategorisering av mobiltjenester

Grunnen til at fordelingen av mobiltjenestene er av interesse knytter seg til spørsmålene: hvor behovet for mobiltjenestene er og hvor fokuset for denne utviklingen har vært? Tabell 9 er utarbeidet med bakgrunn i tjenestene presentert i tabell 6, 7 og 8. Instansene i tabellen består av hver enkelt tjenestes unike kode, for å gjøre den lettere å lese. I tabellen er de eksisterende mobiltjenestene i Norge markert med fet type, mobiltjenester fra utlandet er normale, mens hypotetiske mobiltjenester er markert i kursiv.

Ut fra denne tabellen kan vi se at hovedtyngden av tjenester ligger innenfor det som er definert som kunderollen. Dette samsvarer med oppfatningen Mintzberg (1996) har i forhold til bruk av offentlig tjenester, nevnt i kapittel 5.4. Tabellen viser også en overvekt av tjenester i kommunene. Da det har blitt gjort flest intervjuer i kommunene, kan dette kanskje forklare noe av den skjeve fordelingen. For rollene borger og undersått er det registret noen få tjenester. Ifølge Mintzberg er dette som forventet da slike tjenester sjelden benyttes. Slike tjenester kan også føre med seg høye krav til sikkerhet, noe som medfører en større kompleksitet for utviklingen. Dette kan også være en grunn til at slike tjenester enda ikke er etablert, da mobiltjenester fortsatt er et relativt nytt fenomen. Tabellen viser også at det allerede er utviklet flere løsninger som benyttes internt i kommunene, men det har blitt avdekket få hypotetiske løsninger. Dette kan skyldes at fremtidsverkstedet, som har vært bakgrunnen for de fleste hypotetiske løsningene, ikke har klart å sette seg inn i de interne behovene for offentlig sektor.

6.5. Utfordringer for offentlig sektor

Resultatene fra datainnsamlingen i denne oppgaven viser at offentlig sektor står ovenfor flere utfordringer i forbindelse med mobiltjenester og bruk av ny teknologi. Resultatene her er hentet fra fremtidsverkstedet og de gjennomførte intervjuene.

Den generelle oppfatningen blant deltagerne ved fremtidsverkstedet og noen av de kommunale informantene, var at offentlig sektor er lite offensiv når det gjelder teknologibruk. Offentlig sektor kunne kanskje vært flinkere til å se etter lavterskeltjenester. Med lavterskeltjenester menes tjenester som ikke har mange

hindringer i teknologi, økonomi eller lovverk for å kunne bli realisert. Ifølge noen av deltagerne på fremtidsverkstedet bør kanskje offentlig sektor tenke mer klient/kunde i forbindelse med sin tjenesteyting og fokusere mindre på det formelle aspektet. Det skal sies at offentlig sektor har forskrifter om hvordan elektronisk kommunikasjon skal foregå³³, men det er mulig at disse reglene ligger langt etter mulighetene. Et eksempel på hvordan regelverk og utvikling har gått hånd i hånd er utviklingen av det nye systemet til Samordna opptak. Der ble det utført endringer i regelverk samtidig med utviklingen av det nye systemet, noe som kan forklare hvorfor tjenesten har blitt så god som den har blitt. Selv om det ligger ulike føringer på elektronisk kommunikasjon for offentlig sektor finnes det flere løsninger hvor dette ikke nødvendigvis vil være et hinder. Slike løsninger kan være de som bare krever organisatoriske grep og ikke involverer store utviklingskostnader eller juridiske hindringer.

Ved utvikling av mobiltjenester blir det viktig å unngå at bruker overøses med informasjon han eller hun ikke trenger eller ikke har bedt om. Informasjon er kun interessant i det øyeblikket den trengs. Derfor bør nok utviklingen av mobilinformasjonstjenester vurderes nøye, spesielt hvis dette skal gjøres automatisk. Motivasjonen for å bruke slike tjenester bør kanskje være at de kan tilby noe mer en bare statisk informasjon. For å få til dette kreves det kontinuitet i tjenesten og da blir det fort et spørsmål om økonomi. I tillegg vil mobiltjenester ofte kreve høyere kostnader for offentlige sektor enn utviklingen av Internettjenester, da kostnad for bruk av Internett belastes bruker og ikke offentlig sektor. Økonomi ble også nevnt som en viktig faktor av flere kommuner og Moderniseringsdepartementet.

E-Norge strategiene fokuserer blant annet på å unngå digitale skiller og det skal sies at mobiltelefonen kanskje ikke er et egnet medium for kommunikasjon for alle, men for ungdom er den meget bra. Fremtidsverkstedet mente derfor at det kanskje bør fokuseres på for eksempel SMS/MMS tjenester for denne gruppen. Det er et faktum at SMS-tjenester øker i omfang og ikke bare blant de unge. Dette kan sees i privat sektor hvor

³³ Les mer om forskrifter for elektronisk kommunikasjon for forvaltningen på:
http://odin.dep.no/mod/norsk/dok/andre_dok/veiledninger/002001-120010/dok-bn.html
<http://www.lovdato.no/cgi-wift/ldles?doc=/all/nl-20010615-081.html&5>
<http://www.lovdato.no/cgi-wift/ldles?doc=/all/nl-19670210-000.html&15a>
<http://www.lovdato.no/cgi-wift/ldles?doc=/sf/sf-20040625-0988.html>

etterspørselen om varslingstjenester per SMS har blitt større, eksempler på dette er bilverksteder og fotoforetninger som nå varsler sine kunder på SMS. Dette har blitt gjort på grunn av økende etterspørsel. Et viktig poeng når det skal utvikles slike løsninger bør være at de skal kunne bidra til en reell verdiøkning av tjenesten. Alle tjenester bør kunne forsvares enten ved at de kan tilby en sikkerhet som ikke var der før eller ved at den blir mye brukt.

Offentlig sektor har store utgifter og i noen tilfeller kunne kanskje mobiltelefonen benyttes for å redusere disse. Et eksempel på dette er at offentlig sektor årlig taper mange penger på personer som ikke dukker opp til avtalt lege- og tannlegetime. For å bøte på dette kan for eksempel SMS benyttes til å sende ut påminnelser.

Under gjennomføringen av fremtidsverkstedet ble det også uttrykt en bekymring om at offentlig sektor skal bli usynlig for brukeren. Dette er noe en bruker ikke alltid vil være tjent med, for eksempel ved klagesaker, da klageren ikke vet hvordan offentlig sektor fungerer og hvem som sitter med ansvaret. Dette ble nevnt som spesielt viktig i de tilfellene hvor brukeren kun ser den lille tjenesten i front, men hvor det ligger et komplekst nettverk bak.

Sikkerhet var et tema som ble tatt opp av både fremtidsverkstedet og kommunene. For mange av tjenestene som ble nevnt, er sikkerhet helt essensielt for at en slik tjeneste skal kunne fungere. Noen av de kommunale informantene understreket viktigheten av å være sikre på at den som har bestilt tjenesten er samme person som mottar den (I6, I7). Dette blir spesielt viktig for de løsningene der kommunikasjonen går begge veier (I7). Oslo kommune ser derfor i første omgang et potensial i utviklingen av push-tjenester³⁴ da dette ikke krever like stor grad av sikkerhet (I7). Drammen kommune som allerede har utviklet en innrapporteringstjeneste for avlesning av vannmåler, mente at slike tjenester ikke alltid trenger å overkompliseres (I8). Ifølge noen deltagere på fremtidsverkstedet bør det kanskje et skikkelig regelverk til for å sikre validiteten på personen som benytter tjenesten. Dette må kanskje også muliggjøres teknisk sett for å få tatt i bruk de mest personlige tjenestene. Selv om dette kan virke vanskelig bør det kanskje være et mål å

³⁴ Enveis kommunikasjon ut mot bruker, uten mulighet til å respondere.

legge til rette for at borgerne skal kunne ha bedre kontroll over de informasjonskanaler som er ønskelig å benytte. Uansett hva slags løsninger som utvikles, bør dette skje med mottakers samtykke, eventuelt at mottaker selv tar initiativ til å melde seg på tjenesten for eksempel ved bruk av Internett.

Ifølge Hamar kommune kan nye tjenester utvikles og tas i bruk av de ulike resultatenehetene i kommunen, så fremt disse tjenestene ikke har spesielle sikkerhetsaspekter ved seg. Hvis det er tilfelle, må dette gjennom IT-avdelingen i kommunen for godkjenning (I6). Også i Oslo kommune styrer hver eneste etat i kommunen mer eller mindre sin egen IT-politikk. Dette kan medføre at systemene som utvikles ikke er kompatible med hverandre (I7). Derfor er det i Oslo kommune et ønske om å sentralisere utviklingen IKT systemer slik at nye løsninger må godkjennes før de utvikles. Håpet er at dette ikke ville drepe kreativiteten ute hos de ulike etatene, men at det vil kunne bidra til en mer målrettet utvikling (I7).

Ifølge Kongsberg kommune er den største utfordringen med å ta i bruk nye løsninger og teknologi det å integrere dette med allerede eksisterende systemer. Det er viktig at et nytt system ikke bare blir et system i tillegg til de andre, men at det kan integreres, ved at det for eksempel legges til rette for gjenbruk av data. En annen utfordring ligger også i å overbevise brukerne om at mobiltelefonen er et nyttig verktøy og en ok måte å jobbe på. Min informant i Kongsberg nevnte at mange ansatte i kommunene ikke nødvendigvis er godt kjent med bruk av PC eller PDA, men de aller fleste er kjent med og kan benytte seg av en mobiltelefonen. Derfor kan kanskje mobiltelefonen virke mindre avskrekkende å ta i bruk enn de to overnevnte teknologier (I10).

Selv om teknologien har gjort mobiltjenester mulig, så opplever Sarpsborg kommune at behovet for mobiltjenester ut mot innbyggerne ikke har gjort seg gjeldende. Nye tjenester i kommunen utvikles der i samarbeid med brukerne. Et spørsmål som da har reist seg er, hva skal komme først? Skal behovet skape tjenesten eller skal tjenesten skape behovet? Gjennom samtaler med brukerne har det blitt drøftet mulighetene for å benytte mobiltelefonen i forbindelse med snøbrøyting og som alarm for hjemmehjelpen, men dette har ikke vakt den helt store responsen. Det understrekes at det i første rekke er

viktig å kunne tilby effektive tjenester og da kommer ikke teknologien nødvendigvis i første rekke. Min informant mente at kommunene rundt omkring i Norge ikke har innsett potensialet ved bruk av mobiltjenester, men at dette nok kommer til å endre seg i fremtiden. I Sarpsborg har det blitt tatt høyde for en slik utvikling ved blant annet å ha klargjort sine informasjonsportaler, som i dag er tilgjengelig på Internett, slik at de også kan benyttes på WAP hvis behovet skulle melde seg (I9).

6.6. Strategi i offentlig sektor

Et av målene med undersøkelsene gjort i denne oppgaven har vært å se nærmere på hvilke strategier eller planer som knytter seg til utviklingen av mobiltjenester i offentlig sektor. Fremstillingen gjengitt her er i sin helhet basert på intervjuer av offentlig ansatte.

Ifølge IT-politisk avdeling i Moderniseringsdepartementet, som har hatt det overordnede ansvaret med å utvikle e-Norge 2009 planene, finnes det der ingen konkrete planer eller strategier for utvikling av mobiltjenester i offentlig sektor i Norge. En av hovedgrunnene til at det ikke har blitt gjort mer for å utvikle mobilløsninger, er at det i Norge er en stor utbredelse av Internett. Dette har ført til at Internett har blitt en hovedkanal for distribusjon av informasjon for offentlig sektor. Informanten påpekte at det heller ikke er ønskelig å legge strenge føringer for hvordan resten av det offentlige skal benytte seg av teknologi, men at dette må få være opp til hver enkelt instans (I1). På den andre siden etterlyser Statens Forvaltningstjeneste en strategi for utvikling og bruk av ny teknologi. Som et eksempel på dette ble innføringen av bredbånd nevnt. Ifølge min informant finnes det her strategier som sier at alle skal få tilgang til bredbånd, men ingen nevner noe om hvordan dette skal gjennomføres. Dette ble sett på som uheldig, med tanke på å ta i bruk ny teknologi (I2).

I den kommunale forvaltningen var det Drammen kommune som er nærmest noe som kan kalles en strategi i forbindelse med mobiltjenester. Drammen kommune har ifølge min informant som målsetning å være en moderne kommune. Der finnes det en strategi om å benytte ny teknologi der det er med på å effektivisere (I8). De andre kommunene

undersøkt i denne oppgaven hadde ingen spesielle planer eller strategier for hvordan de kan benytte seg av mobiltelefoni, men samtlige ser her et klart potensial for fremtiden.

Det bør nevnes at det i Sverige heller ikke eksisterer noen egne konkrete strategier eller planer for utvikling av mobiltjenester innenfor offentlig sektor. Ifølge en av mine informanter fra offentlig sektor i Sverige er slike planer forventet innlemmet i de nasjonale og lokale IT-strategier

7. Diskusjon

Vi lever i et samfunn i stadig endring. I dagens mobile samfunn er kravet om rask tilgang til informasjon stadig mer sentralt. Internett har i de siste årene vært offentlig sektors satsningsområde tilknyttet utviklingen av elektroniske tjenester (I1), men for å kunne møte de forventninger og krav som dagens samfunn stiller bør kanskje andre alternative teknologier også undersøkes. Mobilteknologi kan være et slikt alternativ.

Oppgaven startet med utgangspunkt i at mobiltjenester i dag ikke er utnyttet i særlig stor grad i offentlig sektor. Dette har i imidlertid vist seg ikke å stemme med det virkelighetsbildet som har fremkommet gjennom funnene presentert i oppgaven. Gjennom datainnsamlingen har det blitt avdekket flere mobiltjenester innenfor offentlig sektor enn forventet. Noe av grunnen for dette kan kanskje knyttes til at mange av de mobile løsningene eksisterer innenfor den kommunale forvaltningen. Da de kommunale tjenestene kanskje ikke i like stor grad har blitt annonsert gjennom media, kan dette ha ført til at slike løsninger ikke er like lette å få øye på og derfor ikke har påvirket den initielle oppfatningen av hvilke mobiltjenester som finnes innenfor offentlig sektor. Derfor kan det også antas at det finnes flere mobiltjenester innenfor offentlig sektor enn presentert i denne oppgaven.

Studien gjennomført i denne oppgaven har vært av utforskende art og metoden benyttet er å ikke tilstrekkelig til å gi et statistisk korrekt bilde av dagens situasjon. I ettertid ser jeg at tilnærmingen for å finne informanter, spesielt mot fylkeskommuner og kommuner, kunne vært gjort på en mer strukturert måte. Som nevnt i kapittel 2 har valget av mine informanter basert seg på søk gjennom Internett, oppslag i media og i samarbeid med veileder og andre fagpersoner. Tilnærmingen kunne ha blitt gjort mer målrettet, for eksempel ved å søke gjennom flere fylkers og kommuners hjemmesider eller kontakt på annet vis.

Sett i sammenheng med at mobiltjenester har vært fenomener som i stor grad har oppstått fra bunn til topp, har dette vanskeliggjort arbeidet med å finne gode informanter.

Likevel mener jeg at utvalget av informanter i denne oppgaven er godt nok til å kunne danne et mulig bilde av dagens situasjon tilknyttet mobiltjenester i offentlig sektor.

I forbindelse med gjennomføringen av fremtidsverkstedet ser jeg i ettertid at flere deltakere med ulik bakgrunn kanskje kunne bidratt til et mer nyansert resultat, men som nevnt i kapittel 2 har hensikten med fremtidsverkstedet vært å se på hva som er teknisk mulig, utfordringer og hindringer tilknyttet mobilteknologi i offentlig sektor og ikke nødvendigvis hva som ville fått aksept hos de ulike målgruppene i befolkningen. Derfor mener jeg at et fremtidsverksted bestående av deltagere med et nært forhold til teknologien kan forsvares.

Funnene presentert i denne studien er utarbeidet for å kunne gi et mulig bilde av dagens situasjon samt kartlegge mulige hypotetiske løsninger og utfordringer tilknyttet utviklingen av mobiltjenester innenfor offentlig sektor. Dette kapittelet vil ta for seg en diskusjon tilknyttet fordeler og ulemper med mobiltjenester og hvordan disse relaterer seg til offentlig sektor.

7.1. Mobiltjenester et potensial

For å kunne si noe om hvordan offentlig sektor kan nyttiggjøre seg av mobiltjenester, kan vi først se nærmere på fordeler og ulemper med mobiltelefonien.

Et av de største argumentene som skulle tale for mobiltjenester ligger i utbredelsen av teknologien. Som tidligere nevnt finnes det 91 mobilabonnenter på 100 personer i Norge (ITU 2003). Til sammenligning viser Statistisk Sentralbyrås undersøkelse om bruk av Internett i Norge 2004, at ca. 80% av befolkningen benytter seg av Internett³⁵. Altså er utbredelsen av Internett lavere enn for mobiltelefon. Dette i seg selv kan være et argument for å gjøre nærmere undersøkelser tilknyttet mobiltelefoni.

Denne oppgaven fokuserer på mobiltjenester i lys av den mobilteknologien som i dag er adoptert i befolkningen. Et av hovedargumentene for dette knytter seg til det Funk (2004) definerer som en kritisk masse. Funk hevder at verdien for et produkt er en

³⁵ <http://www.ssb.no/ikt/>

funksjon av hvor mange som benytter det. Det er behov for en kritisk masse av brukere for å kunne generere positiv tilbakemelding i systemet. Sees dette i sammenheng med mobilteknologi kan dette bety at tjenester først og fremst bør utvikles på de mest utbredte mobilteknologiene for å skape suksessfylte tjenester. Som tidligere nevnt i kapittel 3.3, er SMS den store vinneren blant dagens eksisterende teknologier. Under fremtidsverkstedet ble det hevdet at SMS muligens er en teknologi som er på vei ut, og at det derfor ikke bør fokuseres for mye på denne teknologien. Men på bakgrunn av tall, blant annet fra Post- og Teletilsynet (2005), øker antallet SMS fra år til år. Noe som kan tyde på at SMS-teknologien fortsatt har flere gode år igjen. MMS har etter en dårlig start begynt å bli mer utbredt (Post- og Teletilsynet 2004, Post- og Teletilsynet 2005). Til tross for at det i dag finnes over 1 million mobiltelefoner i Norge med digitalkamera på mobiltelefonen³⁶ og støtte for MMS, kan de fleste av MMS-tjenestene som tilbys i dag karakteriseres som underholdningstjenester. Det kan derfor tenkes at det ligger et uutnyttet potensial for andre bruksområder av MMS enn det som finnes på markedet i dag. Et eksempel på dette kan knytte seg til Norge.no argument om at SMS er et lite egnet format for omfattende svar (N1). I slike tilfeller kan kanskje MMS-teknologien være bedre egnet. Bruk av WAP eller mobilt Internett kan ikke vise til like stor utbredelse i bruk som SMS eller MMS. Da disse teknologiene kanskje ikke har en kritisk masse av brukere som for eksempel SMS eller MMS, mener jeg at det kanskje ikke bør fokuseres for mye på løsninger tilknyttet disse teknologiene før det finnes et tilstrekkelig antall faktiske brukere. På en annen side kan det spørres om antallet brukere noen gang vil øke hvis det ikke blir utviklet nye løsninger på disse teknologiene.

Disse fire overnevnte teknologiene har ulike karakteristikk for bruk. SMS og MMS er asynkrone tjenester. Det vil si at sender ikke trenger tenke på om mottaker er tilgjengelig når meldingen sendes. Ifølge Ling (2004) er denne typen kommunikasjon mer anvendelig i situasjoner hvor det ellers ville være upassende med annen form for kommunikasjon. Teknologi som WAP og mobilt Internett benyttes på en mer aktiv måte. Brukeren må selv koble seg opp mot Internett, ved for eksempel å benytte GPRS, for å oppsøke informasjonen som ønskes.

³⁶ <http://www.tns-gallup.no/index.asp?did=203109&ARGUMENT=mobil&title=1+million+mobiltelefoner+med+kamera>

Mobiltelefonen har også den fordel at den er et personlig verktøy. Et mobilabonnement i Norge må i dag knyttes til en identitet. I forskriften om elektronisk kommunikasjonsnett og elektronisk kommunikasjonstjeneste³⁷ §6-2 heter det, ”*tilbyder av offentlig telefontjeneste skal føre oversikt over enhver sluttbrukers navn, adresse og nummer/adresse for tjeneste. Oversikten skal inneholde opplysninger som muliggjør entydig identifisering av de registrerte*”. Graden av personlige tjenester som her kan tilbys vil henge sammen med hva slags sikkerhetsmekanismer som er tilgjengelig og hva som er påkrevd for de ulike tjenester. For mange brukere, spesielt de yngre, er muligheten for en personlig tilpassning av den enkelte mobile enhet en viktig egenskap for valg av mobiltelefon (Ling 2004, Carroll et al. 2003). Den personlige tilpassingen sett i sammenheng med personlig registrering kan til en viss grad åpne for personlig tilpassede tjenester.

Et annet argument som kan tale for mobiltjenester knytter seg til begrepet mobilitet, diskutert i kapittel 4.1. Både Kristoffersen et al. (2000) og Ling (2004) nevner mobiltelefonen som et verktøy som kan virke mindre sjenerende på omgivelsene som bruker befinner seg i. Ling knytter dette opp mot mobiltelefonens asynkrone tjenester som ikke krever tale og hvor mottaker i høy grad har kontroll over kommunikasjonen, som også er med på å håndtere problematikken rundt *interaction overload*, nevnt i kapittel 4.1. For Kristoffersen et al. (2000) knyttes bruk av mobiltelefoni til en avveining mellom miljø, teknologi og oppgave. Eksempelvis kan en mobiltelefon benyttes der det ellers ville være upassende å benytte seg av annen teknologi som for eksempel en PC.

Selv om dette er flere argumenter som skulle tale for mobiltjenester er det også viktig å ta hensyn til de begrensningene som eksisterer. Mobiltelefonene er preget av begrenset minne og prosessorkraft, små skjermer og lite tastatur, noe som legger føringer for hva slags type tjenester det kan være praktisk å benytte. Det vil antageligvis være lite hensiktsmessig å benytte mobiltelefonen for å fylle inn lange søknader som skal behandles elektronisk. Til dette vil antageligvis en PC være et bedre valg. Sikkerhet blir også et tema. Hvordan kan man sikre seg at personen som sender eller mottar informasjon

³⁷ Se mer om forskriften for elektronisk kommunikasjonsnett og elektronisk kommunikasjonstjeneste: <http://www.lovdata.no/for/sf/sd/td-20040216-0401-006.html>

er den rette? Hva slags informasjon skal tillates og sendes over det mobile nettet, for eksempel tilknyttet sensitiv opplysninger. Tjenester som SMS har ingen leveringsgaranti (Peersman et al. 2000), en SMS kan bli borte. Hvordan sikre at mobilløsninger ikke blir misbrukt? Hvordan sikre seg at det ikke sendes ut informasjon bruker ikke har bedt om, noe som kan føre til det Ljungberg og Sørensen (2000) definerer som interaction overload, diskutert i kapittel 4.1. Alt dette er hensyn som bør tas når det skal gjøres avveininger tilknyttet utvikling av mobiltjenester.

Selv om sikkerhet er viktig mener jeg at dette ikke alltid bør være styrende for hvordan offentlig sektor tilnærmer seg utviklingen av mobiltjenester. Jeg mener offentlig sektor i første omgang bør rette et fokus mot de tjenestene hvor sikkerhet ikke nødvendigvis vil være et stort tema. En mulig tilnærming for å oppnå dette er å se tjenestene i rolleperspektiv som presentert av Mintzberg (1996), benyttet i tabell 9. De ulike rollene knytter seg igjen til de forventninger brukerne har til tjenestene, for eksempel tilknyttet sikkerhet. Noe av grunnen for en slik inndeling knytter seg blant annet til at et for stort fokus på sikkerhet kanskje vil føre til en overkomplisering av tjenestene som ikke alltid er nødvendig. Dette vil antageligvis også medføre at mobiltjenester blir vanskeligere å utvikle og vil derfor være med på å begrense utvikling. Dette synet hadde også flere av deltagerne på fremtidsverkstedet.

Bruk av lokalisasjonstjenestene som følger med de mobile nettene åpner for mange nye løsninger. For denne type tjenester dukker også spørsmålet om sikkerhet opp. Skal vi tillate bruk av lokalisasjonstjenester for å la oss overvåke, som ved å tilpasse betaling av veiavgift ut i fra hvor en person velger å kjøre?

Bruken av overføringsteknologi åpner for mange spennende mobiltjenester. Her kan det benyttes ulike teknologier som Bluetooth, IR eller RFID. Vi har allerede presentert eksempler med vaktmestertjenesten der mobiltelefonen møter PC (P12). Denne typen teknologi kan man også se for seg i andre sammenhenger som for eksempel en turistguide.

Når det skal utvikles mobilløsninger trenger ikke dette nødvendigvis å være tjenester som er ment å stå alene. Mange løsninger kan tenkes som en kombinasjon av tjenester for

PC og mobiltelefon, der mobiltelefonen kan benyttes som et ekstra bekreftningsledd eller som en utvidet varslingstjeneste. Et eksempel på en slik tjeneste kan være tilknyttet elektronisk søknadsbehandling på Internett, for eksempel ved at bruker mottar en SMS på at søknad er behandlet og at svar på søknad kan hentes på Internett. Ved å unngå å sende resultat av søknaden i utsendte SMS, omgår man også kravet om sikkerhet tilknyttet SMS-tjenesten, da eventuelle sensitive opplysninger kun kan hentes via sikre løsninger på Internett.

Introduksjonen av disruptiv teknologi åpner for andre bruksområder enn hva som tradisjonelt forbindes med mobiltelefoni. Et slikt eksempel kan være parkeringsvaktens bruk av mobiltelefonens digitalkamera for dokumentasjon ved feilparkeringer (N17). Et annet eksempel kan være kombinasjon av overføringsteknologi som Bluetooth og mp3-filer for ulike informasjonstjenester. Når bruker ankommer for eksempel et museum kan en mp3-fil lastes ned og avspilles på mobiltelefonen. Jeg mener det ligger mange spennende muligheter i utnyttelsen av disruptiv teknologi. Slike tjenester vil muligens sette høyere krav til kreativitet og nytenkning, da tjenestene ofte ikke vil være forbundet med tradisjonell mobiltelefoni.

7.2. Mobiltjenester for offentlig sektor

I dagens samfunn er kravet om rask tilgang til informasjon en selvfølge for mange av oss. Vi ønsker å være tilgjengelig og ha tilgang til informasjon uavhengig av sted eller situasjon. For å møte denne utvikling i samfunnet må også offentlig sektor tenke nytt og kreativt for å nå ut til borgerne med sine tjenester.

Som tidligere nevnt spiller offentlig sektor en helt spesiell rolle i det norske samfunn. Offentlig sektor skal sørge for en rettferdig fordeling av samfunnets goder og tilby tjenester til befolkningen (Sørgeard et al. 1997). Aasbrenn (2004) hevder at den typiske tjeneste blir til i et møte mellom bruker og leverandør og først blir en realitet når den benyttes. Derfor blir også utarbeidelse av distribusjonsløsninger en del av tjenesteutviklingen. Ifølge Sørgeard et al. (1997) er det blitt et økt press på å gjøre offentlig sektor mer brukerorientert, noe som offentlig sektor har tatt konsekvensen av

ved utarbeidelsen av E-Norge planene. Kjernen i E-Norge 2005 omhandler brukerretting, effektivisering og forenkling. Det hevdes der at IKT åpner for nye muligheter for demokratisk medvirkning og dialog mellom forvaltning og borger (Nærings- og handelsdepartementet 2002). Disse punktene videreføres også i E-Norge 2009, med fokus på tilrettelegging for alle (Moderniseringsdepartementet 2005b). Ifølge Troye (1996) handler det å tilfredsstille en kunde om å tilby friheten til å velge, slik at kundens behov er mest mulig dekket. Dette fordrer at offentlig sektor gjør seg kjent med kundens behov (Andreassen og Lunde 2001). De offentlige tjenestene skal i prinsippet kunne benyttes av hele befolkningen, noe som kan by på spesielle problemer i et land som er tynt befolket og geografisk oppsplittet. Det er i slike situasjoner at IKT kan være spesielt nyttig (Aasbrenn 2004).

Under gjennomføringen av oppgaven har det blitt avdekket flere mobiltjenester innenfor offentlig sektor enn forventet. Selv om dette er tilfellet er ikke dette ensbetydende med at det ikke er et uutnyttet potensial for mobiltjenester. Noe av grunnen til at det har blitt avdekket flere løsninger enn forventet kan knytte seg til at forventningene i utgangspunktet var lave. Dette kan igjen skyldes at mange av løsningene som har blitt avdekket er funnet i den kommunale forvaltningen. Mange av disse løsningene har først blitt avdekket gjennom undersøkelser på Internett eller gjennom intervju og var derfor ikke blant de løsningene som var kjent ved oppgavens start. For å skaffe seg en bredere forståelse av begrepet mobiltjenester og samt utvikle en ideekatalog over hypotetiske tjenester ble fremtidsverkstedet arrangert.

Når vi ser tjenestene utarbeidet av fremtidsverkstedet sammen med de eksisterende tjenestene fra inn- og utland kan vi se at det finnes flere mobiltjenester som ikke har blitt utviklet i Norge. Oppfatningen blant flere av deltagerne på fremtidsverkstedet og blant flere av de kommunale informantene er at offentlig sektor generelt er lite offensive når det gjelder å ta i bruk ny teknologi. Dette kan skyldes mangel på kompetanse, økonomisk eller juridiske hindringer. Det er også verdt å påpeke at flere av de hypotetiske tjenestene også innehar teknologiske utfordringer som det per i dag ikke finnes gode løsninger for. Slike tekniske hindringer kan ligge i sikkerhet eller at de mobile tjenestene fordrer elektroniske systemer de kan integreres med. For en av mine informanter var integrering

en av hovedutfordringene tilknyttet bruk av ny teknologi. Informanten mente at nye løsninger måtte utvikles slik at de fungerte sammen med allerede eksisterende løsninger for å ikke skape merarbeid (I10).

En rapport utarbeidet av Statskonsult (Dalen og Hansen 2002) viser at telefon og personlig oppmøte fortsatt er de viktigste formene for kommunikasjon blant de aktive informasjonssøkerne, men antall personer som velger andre kanaler som Internett er stigende. Dermed kan man stille spørsmål om det er verdt å satse på mobilløsninger. I Sarpsborg kommune (I9) har det blitt utført brukerundersøkelser hvor blant annet mobiltjenester har blitt undersøkt. Resultatet derfra var at det fortsatt ikke var et behov for slike tjenester. Med bakgrunn i den ulike digitale kompetansen i befolkningen, trengs det mer informasjon om brukerundersøkelsen for å bedre kunne tolke et slikt resultat. En slik undersøkelse kan være påvirket av alder, hvor den eldre delen av befolkningen antageligvis vil være mer skeptisk til bruk av ny teknologi. Dette fordi den eldre delen av befolkningen ikke er kjent med teknologien i like stor grad som den yngre delen. Resultatet av denne brukerundersøkelsen reiser også et annet spørsmål. Hva skal komme først, behovet eller tjenesten? Kan det tenkes at mobiltjenester ville bli benyttet, selv om dette ikke har kommet frem igjennom brukerundersøkelser?

Den mest aktive gruppen som oppsøker offentlig informasjon på Internett er ifølge Dalen og Hansen (2002) gruppen ungdom/unge voksne. Ser man dette i sammenheng med at samme gruppe er aktive brukere av mobilteknologi, kan dette kanskje være et argument for at offentlig sektor bør tillate seg å segmentere visse deler av befolkningen med tanke på utviklingen av mobilløsninger. Dette tas det også høyde for i E-Norge 2009 der det hevdes at ungdom er en gruppe som svært ofte har høy kompetanse i bruk av IT eller mobiltelefoni, til tross for begrenset utdanning. Derfor må det offentlige ta utgangspunkt i befolkningens ulike digitale ståsted når offentlige elektroniske tjenester skal utvikles (Moderniseringsdepartementet 2005b). Denne oppfatning ble også delt av flere av deltagerne på fremtidsverkstedet.

Selv om ungdom er en gruppe med høy digital kompetanse er det ikke dermed sagt at utviklingen av mobilløsninger for denne gruppen automatisk vil lede til suksess (Carroll

2004). Nå kan det også tenkes at den yngre grupperingen heller ikke er den største forbruker av offentlige tjenester. Her kommer vi igjen tilbake til offentlig sektors rolle i å kartlegge sine kunders behov. For offentlig sektor er det derfor viktig å sette seg inn i gruppenes behov og forventninger for å kunne se nærmere på om utviklingen av mobiltjenester vil være verdt prisen. Til dette arbeidet kan markedssegmentering benyttes (Troye 1996). Noen vil kanskje hevde at en slik segmentering bryter med offentlig sektors prinsipper om likhet, men jeg mener at i noen tilfeller kan en slik fremgangsmetode forsvares da det alltid vil eksistere forskjeller i befolkningen.

En bekymring i forbindelse med denne utviklingen av IKT-løsninger, deriblant mobiltjenester, er at den kan være med på å skape digitale skiller i befolkningen. Men, jeg mener at hvis denne frykten skal være gjeldende for all offentlig tjenesteyting kan dette føre til at mange gode løsninger aldri vil bli realisert. Digitale skiller kan omhandle forskjeller i kompetanse eller økonomiske forutsetninger i befolkningen, og her kan mobiltelefonen sies å ha noen fordeler til forskjell fra for eksempel PC. Kjøp av mobiltelefon er billigere enn kjøp av PC. Mobiltelefonen er allerede utbredt i befolkningen, noe som kan bety at flere også er bedre kjente med den mobile teknologien og dermed vil ha en lavere terskel for å ta mobiltjenestene i bruk. Setter vi dette i sammenheng med mobilteknologien kan vi også anta at flere vil være kjent med bruken av SMS/MMS enn WAP og mobilt Internett. Samme argument ble også benyttet av en av mine informanter i forbindelse med utvikling og bruk av mobiltjenester som interne applikasjoner i kommunen (I10).

For å kunne forsvare en utvikling av mobiltjenester er det viktig at behovet for mobiltjenester er dokumentert. Dette kan gjøres gjennom brukerundersøkelser, noe som ikke trenger å bli kostbart ved bruk av IKT (Troye 1996). Ved å dra paralleller til bruk av Internett i offentlig sektor viser en undersøkelse at andelen som benytter Internett som offentlig informasjonskilde økte fra 9% til 20% fra 2000 til 2001. Interessant nok viser også undersøkelsen at dobbelt så mange av de spurte har hatt behov for statlig informasjon som kommunal informasjon (Dalen og Hansen 2002). Settes dette i sammenheng med kategoriseringen av tjenester presentert i tabell 9, kan resultatet tolkes

som at det eksisterer et gap mellom behov og hva som finnes av mobiltjenester i sentralforvaltningen for å møte etterspørselen for statlig informasjon.

Det kan være gevinster å hente på bruk av mobiltelefoni utover det å gi brukerne flere muligheter til å interagere mot offentlig sektor. I E-Norge 2005 og 2009 er gevinstrealisering nevnt som viktige punkter. For å kunne nyttiggjøre seg de mulighetene ny teknologi kan utgjøre er kreativitet og evnen til å endre seg, sentrale punkter. Kreativitet knytter seg blant annet til utviklingen av løsninger som i seg selv kan medføre besparelser. Et eksempel på en slik løsning kan for eksempel være utsendelse av innleveringsvarsel av bøker fra offentlige bibliotek, noe som antageligvis vil være billigere via SMS enn via brevpost. Noen løsninger vil også medføre at offentlig sektor må endre seg organisatorisk for å kunne realisere gevinstpotensialet. I hvor stor grad mobiltelefoni kan føre til løsninger som krever organisatorisk omstilling er vanskelig å si, og vil kanskje være mer gjeldende for utviklingen av IT-løsninger. Men min mening er at for all innføring av ny teknologi bør viljen til endring være tilstede. Viktigheten tilknyttet viljen til endring blir også understrekket av Statsminister Jens Stoltenberg (2006) som skriver: *"Offentlig sektor må hele tiden være i bevegelse for å møte nye tider og behov. Det krever vilje til å stadig fornye for å være beredt når samfunnet rundt endrer seg."*

Med bakgrunn i de hypotetiske tjenestene i tabell 9 kan vi se at det finnes flere løsninger som kunne vært utviklet. Samtlige av mine informanter i denne studien har også understreket potensialet mobiltelefoni utgjør, noe som kanskje kan tyde på at dette er et område det er verdt å se nærmere på. Tabell 9 kan viser at de fleste mobiltjenester i dag finnes innenfor den kommunale forvaltningen. For kommunalforvaltningen eksisterer det også et spredningspotensial. I Norge har vi i dag 433 kommuner og de fleste av disse kan være potensielle brukere av mobiltjenester.

Da de fleste av de mobiltjenestene som finnes tilhører den kommunale forvaltningen, er det kanskje et paradoks at dobbelt så mange blant informantene i en undersøkelse etterspurte informasjon fra sentralforvaltningen som fra den kommunale forvaltningen (Dalen og Hansen 2002). Noe av dette kan kanskje skyldes at det blant sentralforvaltningen eksisterer færre instanser som mange av oss benytter, som

trygdekontor, statens lånekaske osv. I tillegg fordrer antageligvis tjenester mot disse instansene en større grad av sikkerhet. Dette kravet gjør utvikling mer kompleks og kan være noe av grunnen til at denne utviklingen ikke har gått så raskt som i kommunal sektor. Slike tjenester fører ofte også med seg høyere kostnader og juridiske hindringer. En av deltagerne på fremtidsverkstedet hevdet at når det fokuseres for mye på tjenester i lys av et borgerperspektiv drar dette ofte med seg formelle strategier og regelverk som ikke nødvendigvis hører hjemme der. Dette fører gjerne til store tunge løsninger som ikke passer mobiltelefonenren. Hvis det i stedet fokuseres på offentlig sektor som en serviceprodusent, som ikke alltid trenger å ivareta brukerens grunnleggende rettigheter, finnes det flere servicerelaterte tjenester hvor mobiltelefonen kan være et nyttig verktøy. Fra fremtidsverkstedet var derfor oppfatningen at offentlige sektor bør lete etter de innovative tjenestene. Med dette menes de tjenestene som ikke krever store økonomiske investeringer eller innehar juridiske hindringer.

7.3. Utvikling av mobiltjenester for offentlig sektor

Ifølge Andreassen og Lunde (2001) skjer all tjenesteyting innenfor fire yterpunkter, illustrert i figur 6. Når offentlig tjenesteyter skal utvikle tjenester innenfor disse punktene er det flere ting som er viktig å tenke på. Gjennom GAP-modellen presenterer de ulike situasjoner som kan oppstå. Disse omhandler i hovedsak problematikken tilknyttet brukers faktiske behov og offentlig sektors oppfatning av brukers behov. Ulike kunder har ulike behov, noe som kan tale for en bruk av markedssegmentering som presentert av Troye (1996). Funk (2004) hevder at kravet om en kritisk masse brukere øker viktigheten av å identifisere de kundene som vil holde ut med de teknologiske begrensningene med den nye teknologien. Han hevder videre at den innledende ytelse og anvendelse av ny teknologi alltid er langt under det som er potensielt mulig. Skal man følge Funk sitt resonnement betyr dette at det kanskje bør satses på teknologier som er utbredt og mot en gruppe som ikke stiller like store krav til kvaliteten på tjenesten. Ut fra det tallmaterialet som ligger til grunn kan dette bety at teknologier som SMS og MMS kanskje er de som er mest egnet for mobiltjenester i første omgang. Dette samsvarer også med fremtidsverkstedets synspunkter. Ifølge fremtidsverkstedet ble det hevdet at SMS fordrer enkle løsninger, blant annet med bakgrunn i teknologiens begrensninger. I noen

situasjoner kan man også spørre seg om samfunnet alltid er tjent med disse enkle løsningene. Er samfunnet tjent med en forenkling av noe som egentlig er en kompleks affære som for eksempel bekreftelse av selvangivelse per SMS? En av deltagerne på fremtidsverkstedet uttrykt en bekymring for at slike tjenester vil gjøre offentlig sektor usynlig for bruker, og hva skjer da i for eksempel klagesaker? Jeg mener en slik problemstilling knytter seg sterkere til de tjenester som er tilknyttet det vi i oppgaven definerer som borger- og undersåttjenester. Det bør kanskje derfor i første omgang være et fokus på utvikling av kundetjenester, til diskusjoner og beslutninger rundt forenklingsproblematikken er tatt.

Så hvilke løsninger kan forventes, med bakgrunn i mobiltelefonens fordeler og ulemper? Mobiltjenester betyr ikke nødvendigvis å ta alle offentlige tjenester som for eksempel finnes på Internett og gjøre disse tilgjengelig via mobiltelefon. Mobiltelefonen har sine begrensinger og det er derfor ikke sikkert at samme tjenestetilbud på mobiltelefon og Internett er hensiktsmessig eller realiserbart. Ifølge fremtidsverkstedet blir det derfor en utfordring å tenke nytt for å finne frem til tjenester mobiltelefonen er spesielt egnet for. I noe tilfeller kan mobilteknologien fungere som en supplerende tjeneste som gir kunden frihet til å velge. Eksempler på dette kan være en kombinasjon av elektroniske søknader og varsling. En slik kombinasjon kan realiseres ved å benytte seg av PC og Internett for selve utfyllingen av søknaden, hvor bruker kan velge å motta SMS når søknad er behandlet. For å unngå for store krav til sikkerhet kan mobilløsninger kombineres med sikre løsninger som allerede finnes på Internett, ved for eksempel å gi beskjed om at søknad er behandlet og at mer informasjon kan finnes ved å logge seg inn på sikker Internettløsning tilbudt og kontrollert av offentlig sektor. I andre tilfeller kan mobiltelefonen benyttes til innrapporteringstjenester.

Når vi ser de kartlagte tjenestene i lys av de ulike rollene vi alle innehar i samfunnet, kan vi ut i fra tabell 9 se at de fleste kan defineres som kundetjenester. Mintzberg (1996) hevder at offentlig sektor oftere er tilbyder av tjenester som kan betraktes som et kunde/selger forhold enn ivaretager av borgerlige rettigheter. En annen mulig grunn til at det også finnes flere kundetjenester kan være at dette ofte er typiske tjenester som ikke stiller like store krav til sikkerhet til utviklingen av tjenestene. Som et tenkt tilfelle

tilknyttet mobiltelefoni vil det for eksempel stilles ulike krav til sikkerhet for en bruker av offentlig transport enn ved stemmegivning ved politiske valg. Derfor bør kanskje offentlig sektor i større grad fokusere på mobiltjenester sett fra et kunde/selger perspektiv, noe som også var oppfatningen blant noen av deltagerne på fremtidsverkstedet.

7.4. Strategi for mobiltjenester i offentlige sektor

Som en del av denne oppgaven var det også ønskelig å studere offentlig sektors forhold til strategi og planlegging tilknyttet mobiltjenester.

Gjennom mitt arbeid har en av hovedutfordringen vært å kartlegge hva som finnes av mobiltjenester innenfor de gitte rammer, nevnt i kapittelet 1. Dette arbeidet har blant annet bestått i å oppsøke de instanser som jeg forventet hadde en oversikt over mobiltjenester i Norge, som Moderniseringsdepartementet (I1) og Kommunenes sentralforbund (I2). Gjennom dette arbeidet viste det seg at det ikke foreligger noen helhetlig oversikt for mobiltjenester i offentlig sektor i Norge. Ute i kommunene var oversikten noe bedre, tilknyttet kommunenes egen bruk av mobiltjenester, men også her var det forskjeller fra kommune til kommune. Når dette settes i sammenheng med at de mobiltjenestene observerte ofte oppstår på det laveste nivå av det offentlige hierarki, kan denne mangelen på oversikt være forståelig.

I E-Norge 2009 sies det at utviklingen av elektroniske tjenester skal være et lokalt ansvar. Ifølge min informant i Oslo kommune kan de ulike enhetene i kommunen utvikle sine egne løsninger (I7). Dette var ifølge min informant en av grunnene til at det er vanskelig å holde en oversikt med utviklingen av elektroniske løsninger. Det hevdet at det var en fare for at løsningene som ble utviklet ikke ville kunne benyttes sammen med andre løsninger i som er eller skal utvikles i kommunen. Derfor var det i Oslo kommune et ønske om å sentralisere utviklingen. Spørsmålet som reiser seg er om en sentralisering eller større fokus på strategi og planlegging faktisk kan bidra positivt i utviklingen av for eksempel mobiltjenester? Mintzberg (1994) definerer planlegging som en helhetlig beslutningstaking, å sette sammen pågående aktiviteter til en meningsfylt helhet. Ifølge

Mintzberg planlegger organisasjoner for å koordinere sine aktiviteter. Noen vil kanskje hevde at planlegging inneholder en verdi i seg selv, ved at det øker kommunikasjonen i organisasjonen og kan bidra til en felles forståelse av organisasjonens mål og oppgaver. Mintzberg hevder at planlegging er et forsøk på å ta kontroll over organisasjonens fremtid, noe som ofte vil innebære et forsøk på å kontrollere områder som ikke kan kontrolleres. Derfor kan det også bli realisert løsninger i organisasjonen som ikke har vært påtenkt, noe som kan være med å forklare bunn til topp fenomenet. Endringer i organisasjonen fører til nye behov og Mintzberg hevder dertil at planlegging fører til en infleksibilitet i organisasjonen. Det er to sider ved dette. En strategi er formet for å rette energi i en gitt retning. Jo klarere formulert en strategi er jo mer inngrodd blir den, både i vanene til organisasjonen og de ansatte, men gir større drivekraft i valgt retning. Prisen for dette er organisasjonens evne til å endre seg når den tiden kommer. Mintzberg hevder videre at kreativitet, ved definisjon, er omorganisering av etablerte kategorier, mens planlegging er å ivareta dem og at dette er en av grunnene til at planlegging ikke kan håndtere de ”virkelig” kreative ideene. Samme argument ble brukt av min informant i Moderniseringsdepartementet (I1) for å forklare fravær av strategi tilknyttet mobiltjenester i E-Norge planene. Hvis det legges for sterke føringer på den teknologiske utviklingen kan dette være med på å dempe kreativiteten ute i organisasjonen, og kan dermed virke mot sin hensikt. Dette vil være uheldig da det kanskje nettopp er kreativitet som er viktig for å bidra til en verdiøkning tilknyttet mobiltjenester.

Ifølge Sørgaard (2003) har det siden 80-tallet vært praksis å desentralisere ansvaret for utviklingen IT løsninger innenfor offentlig sektor i Norge. Sørgaard hevder at hovedargumentet for å bevege seg bort fra den sentraliserte kontrollen med utviklingen av IT løsninger som var ledende på 60- og 70- tallet, knytter seg til det å kunne sikre forsvarlige investeringer og at løsningene ble tilpasset organisasjonen. For å oppnå dette måtte finansierings- og beslutningsansvar for IT-utviklingen ligge innenfor organisasjonen hvor løsningene skulle benyttes. Hvis det er ønskelig at ledelsen innenfor en organisasjon skal opptre ansvarlig i forhold til bruk og utviklingen av IT-løsninger, bør også ledelsen ha beslutningsmakt over IT-utviklingen i sin egen organisasjon (Sørgaard 2003).

8. Konklusjon

For å kunne møte et stadig mer mobilt samfunn må offentlig sektor tenke nytt og kreativt for å nå ut til befolkningen. Muligheten for rask tilgang til informasjon uavhengig av tid eller sted har i dag blitt en selvfølge for mange av oss. Det har blitt et økt press på å gjøre offentlig sektor mer brukerorientert og brukervennlig (Sørgaard et al. 1997). For å møte denne utfordringen har offentlig sektor begynt å fokusere på bruk av IKT for å nå ut til folket med sine tjenester (Moderniseringsdepartementet 2005a).

Ifølge en undersøkelse benytter ca. 81% av befolkningen i Norge seg av Internett (Dalen og Hansen 2002). På grunn av den store utbredelsen av Internett har denne teknologien også vært hovedsatsningsområdet for offentlig sektors utvikling av tjenester (I1). Professor Ibrahim Kushchu, leder for konferansen omtalt i kapittel 2.3.3, hevder at *”den mobile offentlige sektor (mGov) det neste uungåelige steget i utviklingen av den elektroniske offentlige sektor (eGov)*. For å møte denne utviklingen kan mobiltelefonen kan være et nyttig verktøy. Med bakgrunn i mobiltelefonens spesielle egenskaper og utbredelse i Norge, utgjør den et unikt potensial for kommunikasjon mellom borger og offentlig sektor.

Det har ikke vært mulig å fastslå om det i dag eksisterer et gap mellom hva som finnes av mobiltjenester i offentlig og i privat sektor. Dette fordi det kun har blitt foretatt undersøkelser mot offentlig sektor. Disse undersøkelsene viser at det finnes flere mobiltjenester enn først antatt. De fleste av mobiltjenestene kan klassifiseres under det Mintzberg (1996) definerer som kundetjenester. Fordelen med utviklingen av kundetjenester er at de antageligvis ikke innehar de samme hindringene som borgertjenestene ofte vil ha, for eksempel tilknyttet sikkerhet. Flere av deltagerne på fremtidsverkstedets var av den oppfatning at offentlig sektor kanskje bør fokusere på nettopp kunderollen for å tilby mobiltjenester. Ifølge Mintzberg (1996) er offentlig sektor oftere en leverandør av kundetjenester enn ivaretager av borgerlige rettigheter, noe som også kan tale for et økt fokus på bruker som kunde av offentlig sektor. Mange av mobiltjenestene som har blitt avdekket er funnet innenfor den kommunale forvaltningen.

Da Norge har 433 kommuner og 20 fylker som er potensielle brukere av disse tjenestene, kan det kanskje hevdes at det ligger et spredningspotensial for mobiltjenester i den kommunale forvaltningen. Men, som undersøkelsen gjort av Statskonsult viser, ønsker dobbelt så mange av de spurte informasjon fra sentralforvaltningen som fra den kommunale forvaltningen (Dalen og Hansen 2002). Dette kan antyde et behov for flere mobiltjenester i sentralforvaltningen. For å få et helhetlig bilde av dette bør også tall omkring hyppighet av bruk av slike tjenester avdekkes.

Med utgangspunkt i undersøkelser av andre land og gjennomføringen av fremtidsverkstedet er det blitt avdekket flere mobiltjenester som kan være potensielle tjenester for offentlig sektor i Norge. Noen av disse løsningene fordrer at juridiske barrierer må overstiges og bakenforliggende elektroniske systemer må på plass. Jeg mener uavhengig av dette at det er flere potensielle løsninger som det kan være verdt å se nærmere på.

Selv om utviklingen av elektroniske løsninger er egnet for å møte visse utfordringer, kan ny teknologi være med på å skape digitale skiller i befolkningen. Slike skiller kan for eksempel bestå i ulik teknisk kompetanse eller økonomiske forutsetninger. I de tilfellene kan det argumenteres for at mobiltelefonien har noen fortrinn enn i forhold til for eksempel bruk av PC. Mobiltelefonen har en større utbredelse i befolkningen og noe av grunnen til dette kan skyldes at mobiltelefon er mindre kostbart enn kjøp av PC. På grunn av den store utbredelsen kan man dristes til å tro at kjennskapet til mobilteknologien dermed også vil være høyere enn kjennskapet til PC-teknologien, noe som igjen kan tale for en økt satsning på mobiltjenester innenfor offentlig sektor.

Med bakgrunn i undersøkelser som omfatter bruk av mobilteknologi, viser disse at det eksisterer forskjeller tilknyttet ulike aldersgrupperinger. Disse undersøkelsene viser gruppen ungdom/ unge voksne som de mest avanserte brukerne (Ling 2004). Funk (2004) fremhever viktigheten av en kritisk masse for å oppnå suksessfylte tjenester. Derfor bør kanskje offentlig sektor tillate seg å utvikle tjenester rettet mot ulike grupperinger i samfunnet avhengig av deres digitale ståsted, noe som har blitt presisert i E-Norge 2009. Krav om en kritisk masse relaterer seg også til de ulike typer tjenester som

mobiltelefonien kan tilby. Ut fra dagens situasjon er SMS den tjenesten som er mest benyttet. Det sendes i Norge over 8 millioner SMS hver dag (Ling 2004). Derfor er kanskje terskelen for å ta SMS-tjenester i bruk lavere enn for tjenester som for eksempel WAP.

Det finnes i dag ingen overordnet strategi eller plan for bruk av mobiltjenester innenfor offentlig sektor i Norge. Nå kan man spørre seg om en strategi eller planlegging faktisk vil føre til en raskere eller bedre utvikling av mobiltjenester, da dette kan være med på å dempe kreativiteten (Mintzberg 1994). Noen vil kanskje hevde at en sentralisering vil føre til bedre kontroll med utviklingen av mobiltjenester, men kanskje er nettopp mangelen på en sentralisert planleggingen noe av grunnen til at det finnes så mange mobiltjenester innenfor offentlig sektor? Sørgaard (2003) hevder, hvis det er ønskelig at en organisasjon skal opptre ansvarlig i forhold bruk og utviklingen av IT-løsninger, bør også organisasjonen ha beslutningsmakt over egen IT-utviklingen.

Min oppfatning av mobiltjenester innenfor offentlig sektor er at det her foreligger et potensial for videre utvikling. Dette mener jeg på bakgrunn av de løsninger som finnes i andre land og gjennom eksemplene som har fremkommet gjennom fremtidsverkstedet. I tillegg har samtlige av mine informanter selv nevnt, at de ser potensial for teknologien i fremtiden. Spørsmålet blir da om hva slags type løsninger som skal utvikles, hvilken type teknologi som skal benyttes og om løsningene bør rettes mot spesielle deler av befolkningen, som for eksempel ungdom. For å få en gradvis fornyelse av offentlig tjenesteyting, mener jeg at offentlig sektor bør tillate seg å fokusere på de gruppene som er mest troende til å benytte seg av ny teknologi. Selv med dette fokuset blir det viktig å ta hensyn til brukernes faktiske behov.

Jeg mener offentlig sektor bør forsøke å tenke nytt og innovativt i utviklingen av fremtidige mobiltjenester. Dette innebærer blant annet at det kanskje ikke bør fokuseres for mye på å gjøre tjenester som i dag er tilgjengelig på Internett om til mobiltjenester. Mobiltelefonien har sine fordeler og ulemper og det er ikke sagt at alle Internettjenester vil egne seg på denne teknologien. Jeg mener derfor at evnen til nytenkning blir viktig for

å kunne utnytte seg av mobiltelefoniens fordeler og utvidede bruksområder som har kommet med disruptiv teknologi.

Det kan være penger å spare for offentlig sektor ved å benytte seg av mobiltelefoni. Gevinstrealisering blir viktig for å kunne hente ut gevinster ut over det å bare tilby mobiltjenester til innbyggerne i Norge.

Gjennom oppgavens løp mener jeg det har vært påfallende at det ikke har blitt avdekket planer eller strategier for utviklingen av mobiltjenester. Det kan virke som offentlig sektor i 2005 er kjent med mobilteknologien og det potensial den utgjør, men at det ikke har blitt gjort undersøkelser i særlig grad til hvordan dette kan utnyttes. Jeg mener derfor at det i tiden fremover bør komme et økt fokus på mobiltjenester i den offentlig sektor som kan virke samlende for den videre utviklingen.

8.1. Videre arbeid

Denne oppgaven er ment å kunne gi et mulig bilde av offentlig sektors bruk av mobiltjenester i 2005. Håpet er at denne oppgaven skal kunne danne et grunnlag for sammenligning av lignende undersøkelser i fremtiden. Slike undersøkelser bør kanskje ta sikte på å kartlegge et enda bredere utvalg av offentlig sektor i Norge for å oppnå en mer statistisk bærende fremstilling enn gjengitt i denne oppgaven.

Det er en forskjell i bruk av mobiltelefoni i dagens samfunn. Hvis det i fremtiden er ønskelig å rette utviklingen av offentlige mobiltjenester mot bestemte segmenter i befolkningen, bør det i tiden fremover gjøres undersøkelser tilknyttet hvilke mobiltjenester de ulike segmentene forventer og ønsker. Her bør det kanskje være et spesielt fokus på den yngre generasjonen da denne gruppen allerede har en kritisk masse av potensielle brukere med høy digital kompetanse.

9. Referanser

- Andreassen, T. W. og Lunde, T. K. (2001) *Offentlige tjenester : prinsipper for økt brukerorientering*, Universitetsforlaget, Oslo.
- Bødker, K., Kensing, F. og Simonsen, J. W. (2000) *Professionel IT-forundersøgelse : grundlaget for bæredygtige IT-anvendelser*, Samfundslitteratur, Frederiksberg.
- Carroll, J. (2004) Completing design in use: Closing the appropriation cycle, I: *12th European Conference on Information Systems*, Turku Finland.
- Carroll, J., et al. (2003) From adoption to use: the process of appropriating a mobile phone, *Australian Journal of Information Systems*, vol. 10, nr. 2.
- Carroll, J., et al. (2002) A field study of perceptions and use of mobile telephones by 16 to 22 year olds, *Journal of information technology theory and application*, vol. 2, nr. 4.
- Christensen, C. M. (1997) *The innovator's dilemma : when new technologies cause great firms to fail*, Harvard Business School Press, Boston, Mass.
- Cigliano, E., Marcellin, L. og Crevola, A. (2005) Multichannel Hub: An M-Government Case Study For The City Of Turin, I: *Euro mGov 2005*, (Red. I. Kushchu og M. H. Kuscü), Mobile Government Consortium International LLC, Brighton, ss. 88-97.
- Dahl, T. E., Solberg, A. og Ellefsen, T. (1993) *Hallo?! : Norges telefonhistorie*, Gyldendal, [Oslo].
- Dalen, L. og Hansen, L. U. (2002) *Ja takk, begge deler! : en analyse av befolkningens kanalvalg og behov for offentlig informasjon*, Statskonsult, Oslo.
- Emery, M. og Purser, R. E. (1996) *The search conference : a powerful method for planning organizational change and community action*, Jossey-Bass, San Francisco.
- Eneroth, B. (1984) *Hur mäter man "vackert"? : grundbok i kvalitativ metod*, Akademilitteratur, Stockholm.
- Forbrukerombudet (2004) *Forbrukerombudets retningslinjer for mobile innholdstjenester*, [2005-09-08]
<www.forbrukerombudet.no/asset/1587/1/1587_1.pdf>.
- Funk, J. (2004) *Mobile disruption : the technologies and applications driving the mobile Internet*, Wiley, Hoboken, N.J.

- Hanseth, O. og Nielsen, P. (2003) *Enabling an operator-independent transaction model for mobile phone content service provision through the open cpa standard*, [2005-09-12] <www.si.umich.edu/misq-stds/proceedings/150_344-353.pdf>.
- Hillebrand, F. (2002) *GSM and UMTS : the creation of global mobile communication*, Wiley, Chichester.
- ITU (2002) *The mobile revolution - World trends*, [2005-10-15], oppdatert: 2002-10-16, ITU News magazine<<http://www.itu.int/itunews/issue/2002/08/mobile.html>>.
- ITU (2003) *Mobile cellular, subscribers per 100 people*, [2004-10-19] <http://www.itu.int/ITU-D/ict/statistics/at_glance/cellular03.pdf>.
- Johannessen, T. H. (2004) On the mobile, its security issues and applicability potentials, *Teletronikk*, vol. 1, ss. s.96-109.
- Keen, P. G. W. (1981) Information Systems and Organizational Change, *Communications of the ACM*, vol. 24, nr. 1, ss. 24 - 33.
- Kristoffersen, S. og Ljungberg, F. (2000) Mobility: From stationary to mobile work. I: *Planet Internet*, (Red. K. Braa, C. Sørensen og B. Dahlbom), ss. s.137-156.
- Kvale, S. (1997) *Det kvalitative forskningsintervju*, Ad notam Gyldendal, Oslo.
- Lehne, P. H. (2005) *Mobilkommunikasjonshistorie: Fra Maxwell til UMTS*, [2005-11-08] <www.unik.no/~kristins/Mobilkommunikasjonens_historie_UNIK_20050217.pdf>.
- Ling, R. (2004) *The mobile connection : the cell phone's impact on society*, Elsevier, Amsterdam.
- Ljungberg, F. og Sørensen, C. (2000) Overload: From transaction to interaction. I: *Planet Internet*, (Red. K. Braa, C. Sørensen og B. Dahlbom), ss. s.113-136.
- Marshall, C. og Rossman, G. B. (1989) *Designing qualitative research*, Sage Publications, Newbury Park, Calif.
- Mintzberg, H. (1994) *The rise and fall of strategic planning*, Prentice Hall, New York.
- Mintzberg, H. (1996) Managing government, governing management, *Harvard Business Review*, vol. 74, nr. Mai/Juni, ss. 75-83.
- Moderniseringsdepartementet (2005a) *eNorge 2009 - Det digitale spranget*, [2005-11-16] <<http://www.odin.dep.no/mod/norsk/tema/ITpolitikk/enorge/bn.html>>.
- Moderniseringsdepartementet (2005b) *eNorge 2009 - det digitale spranget*, Moderniseringsdepartementet, Oslo.

- Morse, J. M. (1994) *Critical issues in qualitative research methods*, Sage, Thousand Oaks, Calif.
- Niman, B. V. (2004) The 3G saga, so far: Evolution, promises, challenges and its end user reality, *Teletronikk*, vol. 1, ss. 49-54.
- Nærings- og handelsdepartementet (2002) *E-Norge 2005*, Nærings- og handelsdepartementet, Oslo.
- Peersman, G., et al. (2000) A tutorial overview of short message service within GSM, *Computing & Control Engineering Journal*, ss. s.79 - 89.
- Post- og Teletilsynet (2004) *Det norske telemarkedet 2004*, [2005-11-16], oppdatert: 2005-10-03
<http://www.npt.no/pt_internet/venstremeny/publikasjoner/telestatistikk/statistikk2004/telemarked2004.pdf>.
- Post- og Teletilsynet (2005) *Det norske telemarkedet 1. halvår 2005*, [2005-11-16], oppdatert: 2005-10-03
<http://www.npt.no/iKnowBase/Content/Det_norske_telemarkedet_1H05.pdf?documentID=45730>.
- Rappaport, T. S. (2002) *Wireless communications : principles and practice*, Prentice Hall PTR, Upper Saddle River, N.J.
- Rinde, H. (2005) *Et telesystem tar form : 1855-1920*.
- Schiller, J. (2003) *Mobile communications*, Addison-Wesley, London.
- Stoltenberg, J. (2006) Moderne fornying, *Dagens Næringsliv*, 2006-01-07.
- Sørsgaard, P. (2003) Co-ordination of e-Government, I: *Networked Information Technologies: Diffusion and Adoption*, (Red. J. Damsgaard og H. Z. Henriksen), Kluwer Academic Publishers, Boston., København.
- Sørsgaard, P., et al. (1997) *IT i offentlig sektor : ny hverdag med ny teknologi*, Universitetsforlaget i samarbeid med Norsk regnesentral, Oslo.
- Tanenbaum, A. S. (2003) *Computer networks*, Prentice-Hall PTR, Upper Saddle River, N.J.
- Telenor og Netcom (2004) *CPA Retningslinjer*, [2005-09-08]
<www.netcom.no/partnere/innholdsleverandorer/retningslinjer/Retningslinjer.pdf>.
- Thagaard, T. (2002) *Systematikk og innlevelse : en innføring i kvalitativ metode*, Fagbokforlaget, Bergen.

- Troye, S. V. (1996) *Markedsorientering av servicebedrifter : med fokus på reiselivet*, Tano, [Oslo].
- Wadel, C. (1991) *Feltarbeid i egen kultur en innføring i kvalitativt orientert samfunnsforskning*, Seek, Flekkefjord.
- Wikipedia *Kohort*, oppdatert: 2005-10-07 <<http://no.wikipedia.org/wiki/Kohort>>.
- Wikipedia *Mobility*, [2005-11-15], oppdatert: 2005-11-06
<<http://en.wikipedia.org/wiki/Mobility>>.
- Östberg, O. (2003) *A swedish view on 'Mobile Goverment'*, [2005-11-21], oppdatert: 2004-06-23
<<http://www.statskontoret.se/upload/Publikationer/2003/2003128.pdf>>.
- Aasbrenn, K. (2004) *Tjenesteutvikling i offentlig sektor : Å nå alle med tjenestene - mer enn et spørsmål om desentraliserte tilbud*, Høgskolen i Hedmark, Elverum.

10. Appendiks

- Appendiks A – Innkallelse til fremtidsverksted
- Appendiks B – Artikkel i Computerworld, utgave 31, 2005
- Appendiks C – Oversikt over utførte intervju

10.1. Appendiks A – Invitasjon til fremtidsverksted

Invitasjon til fremtidsverksted 21.04.05

Mitt navn er Ole Tommy Strand og jeg er student ved Universitet i Oslo. Jeg arbeider for tiden med min masteroppgave, hvor jeg ser nærmere på utviklingen av mobiltjenester innenfor offentlig sektor. En metode som skal hjelpe meg i dette arbeidet er gjennomføringen av et *fremtidsverksted*. Et fremtidsverksted er en idemyldring med fastsatte aktiviteter for å øke kreativitet og fremdrift³⁸. I den forbindelse vil jeg gjerne invitere deg som deltager. Fremtidsverkstedet vil bli arrangert i samarbeid med min veileder Pål Sørgaard, og ledet av Christina Mörtberg. Christina Mörtberg er førsteamanuensis ved Instituttet for Informatikk ved UiO og har lang erfaring med ledelse av denne typen aktiviteter.

Arrangementet vil bli avholdt i møterom 218, andre etasje, inn døren til høyre ved hovedinngangen på Forskningsparken 2, Hus 4, Universitet i Oslo, Gaustadalléen 23 den **9. Juni kl 09.00 – 14.00**. Trenger du nærmere veibeskrivelse så finner du dette på <http://www.ifi.uio.no/adminf/kart/>.

Hensikten med dette fremtidsverkstedet er å forsøke å finne frem til mobile løsninger som ikke er tatt i bruk av offentlig sektor i Norge. Hvilket arbeid har blitt gjort i andre land? Hva hindrer utvikling her i Norge? Dette er noen av spørsmålene jeg håper å få svar på.

Masteroppgaven

Jeg har i masteroppgaven valgt å fokusere på mobiltelefonen som medium for ulike tjenester. Dette gjør jeg fordi mobiltelefonen er helt unik på flere områder. I Norge har vi en stor utbredelse av mobiltelefoner, ifølge undersøkelser fra ITU 2003³⁹ så var prosentandelen av mobiltelefoner per innbygger oppe i hele 91 %. Norge har også en brukermasse med høy kompetanse innenfor mobilbruk, dette gjelder spesielt de yngre brukerne. Mobiltelefonen er liten og kan brukes i nesten alle sosiale situasjoner og kan brukes så å si overalt med tanke på mobile dekningsforhold.

³⁸ Keld Bødker, Finn Kensing, and Jesper W. Simonsen, *Professionel IT-forundersøgelse: grundlaget for bæredygtige IT-anvendelser*. 2000, Frederiksberg: Samfundslitteratur. s. 287- 293

³⁹ http://www.itu.int/ITU-D/ict/statistics/at_glance/cellular03.pdf

Mobiltelefonen er også en mer personlig eiendel enn for eksempel en pc, noe som muliggjør personlig tilpassning av tjenester.

Ny informasjonsteknologi kan dette medføre økt forskjell mellom ulike brukere pga. ulik teknisk kompetanse og økonomiske forutsetninger. Det er anbefalt at en slik innføring bør skje gradvis, både for å gi brukere tid til å omstille seg og for å få nødvendige tilbakemeldinger fra de som tar den nye teknologien i bruk. Flere undersøkelser viser at de unge i samfunnet er de mest avanserte brukerne, så dette er kanskje en gruppe som fortjener ekstra oppmerksomhet. Det kan også være lurt å rette seg mot de unge som et ledd i en gradvis innføring av teknologi

Det har lenge vært fokus på brukerrettede tjenester innenfor offentlig sektor og jeg ønsker å se nærmere på mobiltelefonen i denne sammenheng. Det finnes mange ulike tjenester som tilbys på mobiltelefon i Norge i dag, men de fleste av disse tilhører privat sektor. Hvorfor det er slik? Hva hindrer utviklingen? Skyldes det manglende vilje eller økonomi, eller egner mobilen seg ikke som et medium for å tilby offentlige tjenester?

Fremtidsverksted

Fremtidsverkstedet vil bestå av ca 6 -7 personer med ulik bakgrunn og tilknytning til det valgte området, mobile løsninger i offentlig sektor, og kommer til å vare i ca 6 timer. Hele seansen vil bli dokumentert i lyd og bilde for å lette bearbeidelsesprosessen.

Fremtidsverkstedet er delt inn i 4 ulike faser: forberedelsesfasen, kritikkfasen, fantasifasen og virkeliggjørelsesfasen. I forberedelsesfasen vil det bli gått igjennom hva som skal gjennomføres, det vil bli fortalt mer om problemområdet og den generelle gjennomføringen. Kritikkfasen begynner med at alle blir oppfordret til å kritisere den nåværende situasjonen tilknyttet valgt problemområdet. Hensikten med kritikkfasen er at deltakerne skal se nye sammenhenger og at de skal få en felles forståelse for hva de skal utføre. I fantasifasen er formålet å utvikle ideer og utopier for fremtiden uten tanke på. Dette organiseres på samme måte som i kritikkfasen. Virkeliggjørelsesfasen begynner med presentering av utopiske utkast fra forrige fase og det stemmes over hvilke utkast det er ønskelig å jobbe videre med. Videre blir det her utarbeidet en plan for hvordan fantasiene skal kunne realiseres.

Dagsorden

Under følger oppsatt plan for gjennomføringen av fremtidsverkstedet..

Tidspunkt	Aktivitet
09.00	Forberedelses- og kritikkfase
10.20	Pause
10.30	Fantasifasen
12.00	Lunsj m/servering
12.30	Virkeliggjørelsesfasen
14.00	Avslutning

Tabell 1 Tidsplan for fremtidsverksted

Hvis du har andre spørsmål kan disse rettes til meg på e-post: olets@ifi.uio.no eller til min veileder pal.sorgaard@telenor.com.

Jeg håper du har lyst til å delta og ser frem imot et hyggelig og lærerikt møte.

Mvh

Ole Tommy Strand

10.2. Appendiks B – Artikkel i Computerworld, utgave 31, 2005

Mobilt i offentlig sektor

I en hverdag der tilgjengelighet og brukertilfredshet er sentrale temaer for offentlig sektor, har Internett vært det store satsningsområdet de siste årene. Nå kommer mobiltjenester.

Kravet om rask tilgang til informasjon og elektroniske tjenester er i dag en selvfølge for de fleste av oss. For å tilpasse seg dagens samfunn bør offentlig sektor begynne å se etter flere muligheter for å nå ut til befolkningen. I "eNorge 2009 – det digitale spranget" skrives det: *"Utviklingen av digitale offentlige tjenester skal være drevet av innbyggernes behov og bidra til å forenkle samhandling mellom innbyggerne og det offentlige. Egnede tjenester skal være tilgjengelig via flere kanaler, for eksempel mobiltelefon eller digital-TV."*

Det finnes i dag flere eksempler på offentlige tjenester som benytter mobilteknologi, som godkjenning av selvangivelse på SMS og varslingstjenesten fra Samordna opptak. Også i fylkene og kommunene begynner det å komme tjenester hvor det benyttes mobilteknologi. Noen slike tjenester er bekreftelse om skoleplass på videregående skoler og innkalling av vikarer via SMS. I flere kommuner har parkeringsvakter begynt å ta i bruk MMS for å sikre bevis ved feilparkeringer og i Oslo kan man motta ruteopplysninger om kollektivtrafikken via SMS eller WAP.

Selv om slike tjenester har begynt å dukke opp så foreligger det ingen overordnet strategi i det offentlige for å utnytte det potensialet som mobilteknologi kan utgjøre i forbindelse med tjenesteyting og effektivisering.

Selv om mobiltjenester innenfor offentlig sektor er forholdsvis nytt, ser vi at privat sektor i større og større grad tar i bruk mobilteknologien for å imøtekomme sine kunder. Dette kan føre til at innbyggerne bygger seg opp en forventning om hvilke tjenester som burde være tilgjengelig. Det kan bli et gap mellom hva som finnes i privat og offentlig sektor.

For å sette et fokus på denne problematikken

ble den første internasjonale konferanse om Mobile Government avholdt i Brighton, Storbritannia, juli 2005. Dette ble arrangert for å skape oppmerksomhet rundt temaet "den mobile staten", da offentlig sektor i flere land i større og større grad har begynt å benytte mobilteknologi for å yte sine tjenester. Ifølge konferansens leder, professor Ibrahim Kushchu, *"er den mobile offentlige sektor (mGov) det neste uungåelige steget i utviklingen av den elektroniske offentlige sektor (eGov). Forskere, utviklere og politikere må begynne med dette arbeidet nå for å kunne gi befolkningen effektive tjenester og for å opprettholde en offentlig sektor som kan konkurrere med ny teknologi."*⁴⁰

Konferansen besto av ca. 200 politiske delegater, akademikere og representanter fra IT- og telefoniindustrien fra hele verden. Undertegnede, masterstudent ved Universitetet i Oslo, var eneste norske representant. Dette sier kanskje noe om hvor liten oppmerksomhet dette temaet har fått i Norge.

Mobile Government er fortsatt i startfasen og det er ikke mange land som har kommet langt på dette området, men dette kommer til å endre seg raskt i takt med den økende etterspørselen av nye tjenester. I flere land er det allerede utviklet flere tjenester som også kunne vært innført her i Norge. Noen eksempler på slike løsninger er turistinformasjon og krisevarsling via SMS og andre ulike varslingstjenester i forbindelse med helsetjenesten, skoleverket, biblioteker osv. Et annet eksempel er å gjøre offentlig informasjon tilgjengelig på flere plattformer. Ved å utvikle løsninger som kan fungere på ulike plattformer får brukeren mulighet til å velge det medium som passer best etter situasjonen vedkommende befinner seg i.

Mobiltelefonen har blitt et verktøy i hverdagen vi nesten ikke klarer oss uten. Den er alltid med oss og kan gi tilby oss en mye større grad av mobilitet enn bruk av PC. Det ligger et stort potensial i utviklingen av mobile løsninger, men det er viktig å merke seg at hensikten ikke bør være å utvikle løsninger kun for løsningenes

⁴⁰ For mer informasjon se:
<http://www.icmg.mgovernment.org/Press.html>

skyld. Det bør ligge som grunnlag for nye tjenester at de tilbyr offentlig sektor eller brukerne en reell verdiøkning. Det kan i dag se ut som det ikke er samsvar mellom hva som er mulig og hva som faktisk finnes av offentlige mobiltjenester i Norge. Derfor bør det brukes ressurser til å se på hvilke muligheter som kan utnyttes for å møte de krav til tjenester som dagens teknologiske samfunn forventer.



Ole Tommy Strand
Student ved Universitetet i Oslo

10.3. Appendiks C – Oversikt over utførte intervju

Kode	Intervju	Dato
I1	Intervju med IT-politisk avdeling, moderniseringsdepartementet.	30.08.05
I2	Intervju med Statens Forvaltningstjeneste	20.09.05
I3	Intervju med Kommunenes Sentralforbund	14.09.05
I4	Intervju med Hedmark Fylkeskommune	18.08.05
I5	Intervju med Stange kommune	18.08.05
I6	Intervju med Hamar kommune	29.08.05
I7	Intervju med Oslo kommune	13.10.05
I8	Intervju med Drammen kommune	16.09.05
I9	Intervju med Sarpsborg kommune	16.09.05
I10	Intervju med Kongsberg kommune	14.09.05
I11	Intervju med Tønsberg kommune	12.09.05
I12	Intervju med Skedsmo kommune	12.09.05